

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**A formação de professores no âmbito do projeto TACCLE 2: criação de
recursos com tecnologias digitais**

ANDREIA SOFIA NUNES MARTINS

Trabalho de Projeto

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de especialização em Educação e Tecnologias Digitais

2015

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



A formação de professores no âmbito do projeto TACCLE 2: criação de recursos com tecnologias digitais

ANDREIA SOFIA NUNES MARTINS

**Trabalho de Projeto orientado pelo Professor Doutor Fernando
Albuquerque Costa**

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de especialização em Educação e Tecnologias Digitais

2015

Para a minha família
Para o Guilherme

*Aqueles que se sentem satisfeitos sentam-se e nada fazem. Os insatisfeitos são os únicos
benfeitores do mundo.*

Walter S. Landor

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar, ao meu orientador, o Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa, pelo convite para participar no Projeto TACCLE 2 e por todas as palavras de incentivo e apoio que me deu ao longo de todo o meu percurso.

Quero igualmente agradecer ao Jardim Infantil do Agrupamento de Escolas de Sintra que me permitiu a realização de algumas atividades essenciais neste trabalho de projeto, bem como à Educadora que me acolheu e demonstrou grande simpatia e disponibilidade desde o início para tudo o que fosse necessário.

Agradeço, também, à Professora Rita Brito pelos contactos fornecidos e por toda a disponibilidade demonstrada para ajudar na concretização deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de mestrado João Guerreiro e Ana Catarina Nabeiro por toda a ajuda, sugestões e disponibilidade oferecidas desde o início deste trabalho.

Agradeço, também, a todos os professores que estiveram presentes e me ajudaram na realização de algumas tarefas deste trabalho de projeto.

Por fim, quero agradecer ao meu namorado por toda a compreensão, paciência e apoio demonstrados ao longo de todo este percurso, e em especial nos momentos que se revelaram mais difíceis.

RESUMO

O relatório de projeto relata várias experiências realizadas no âmbito do Projeto TACCLE2, projeto este que atua a nível europeu e que tem como principal objetivo a criação de atividades com tecnologias para os professores das diferentes áreas utilizarem com os seus alunos.

Partindo da constatação da fraca utilização das tecnologias digitais nas escolas e da desadequada formação contínua de professores ao objetivo de preparar convenientemente os mesmos para o uso pedagógico das TIC, o trabalho de projeto aqui relatado pretendeu desenvolver estratégias e materiais que contribuíssem para a adequada formação de professores no uso das tecnologias digitais nas suas práticas letivas.

Uma adequada formação neste âmbito é fundamental pois, mais do que competências tecnológicas, os professores deverão ser capazes de refletir criticamente acerca das tecnologias digitais e das suas possibilidades de educação pedagógica, de modo a desenvolverem uma estratégia educativa centrada no aluno, em que o mesmo desempenhe um papel ativo na construção do conhecimento. Deste modo, e tendo em conta a problemática em questão, pretendeu-se aqui o desenvolvimento de várias estratégias que conduzissem à modificação das práticas escolares através da utilização pedagógica das TIC.

Palavras-chave: Formação de professores, TACCLE2, TIC, Aprendizagem, Utilização Pedagógica das Tecnologias.

ABSTRACT

This research project was collaboration for the TACCLE2 Project, which operates at a European level and aims to create activities with technology for teachers from different areas to be used with their students.

Based on the observation of a low rate of use of technologies in schools and the inadequate teachers training in order to properly prepare them for the pedagogical use of ICT, the project presented here pretends to develop strategies and materials that contribute to a rich formation of teachers in the use of digital technologies in their practice.

Adequate training in this area is fundamental because more than technological skills, the teachers should be able to reflect critically about digital technologies and their possibilities of pedagogical education, in order to develop an educational strategy centered on the student, in which it plays an active role in the construction of knowledge. Thus, taking into account the problems in question, here we have tried to develop strategies that lead to changes of school practices through the educational use of ICT.

Keywords: Teacher training, TACCLE2, ICT, Learning, Pedagogical Use of Technologies.

ÍNDICE

PARTE I – INTRODUÇÃO E CONTEXTO.....	1
Capítulo 1 – Introdução.....	3
1. Âmbito e objetivos do mestrado.....	3
2. Interesses e motivações pessoais.....	4
3. Contexto de intervenção.....	5
4. Identificação do problema e objetivos.....	6
5. Intervenção.....	7
6. Estrutura interna do relatório.....	8
Capítulo 2 – Caracterização do projeto TACCLE2 como contexto de intervenção.....	11
1. Resumo do projeto TACCLE.....	11
2. Contexto de atuação e carácter inovador.....	14
3. Caracterização do consórcio.....	15
4. Metas e objetivos.....	16
5. Metodologia.....	17
6. Valor europeu.....	18
7. Impacto esperado do projeto.....	19
8. Estratégia de divulgação e exploração.....	20
PARTE II – ÁREAS DE INTERVENÇÃO.....	21
Nota introdutória.....	23
Capítulo 3 – Conceção de atividades com TIC	23
Nota introdutória.....	23
1. Fundamentos teóricos.....	23
1.1 Conceção e desenvolvimento de atividades de aprendizagem	23
2. Metodologia.....	32
3. Apresentação dos resultados.....	35
3.1 Proposta de atividade 1.....	35
3.2 Proposta de atividade 2.....	38
3.3 Proposta de atividade 3.....	40

4. Síntese parcial.....	43
Capítulo 4 – Avaliação de atividades com TIC	45
Nota introdutória.....	45
1. Fundamentos teóricos.....	45
1.1 Avaliação de atividades de aprendizagem.....	45
1.2 Software e recursos educativos digitais: avaliação e qualidade.....	48
2. Metodologia.....	51
3. Apresentação dos resultados.....	55
3.1 Atividade “Silêncio Instantâneo!”.....	55
3.2 Atividade “Como te Sentes?”.....	58
3.3 Síntese da entrevista.....	61
4. Síntese parcial.....	64
Capítulo 5 – Formação de professores em TIC	73
Nota introdutória.....	73
1. Fundamentos teóricos.....	73
1.1 Formação contínua de professores.....	73
1.2 Formação de professores em TIC.....	74
1.3 Conceção e desenvolvimento de cursos e-learning.....	78
2. Metodologia.....	88
3. Apresentação dos resultados.....	89
3.1 Proposta para ação de formação.....	93
4. Síntese parcial.....	96
Capítulo 6 – Outras áreas de intervenção.....	99
Nota introdutória.....	99
1. Base de dados com propostas de atividades com tecnologias.....	99
1.1 Estruturação.....	100
1.2 Metodologia.....	101
1.2.1 Áreas científicas.....	101
1.2.2 Core skills.....	102

1.2.3 Ferramentas digitais.....	103
1.3 Utilização da base de dados.....	103
2. Materiais de apoio para professores.....	104
2.1 Atividades com TIC para a área das artes.....	104
2.1.1 Análise das propostas de atividades dos parceiros.....	104
2.1.2 Elaboração de proposta para a introdução.....	105
2.2 Atividades com TIC para crianças dos 3 aos 12 anos.....	109
2.2.1 Introdução das atividades na base de dados.....	109
2.2.2 Análise e categorização das atividades.....	109
PARTE III – CONCLUSÕES E REFLEXÃO FINAL.....	113
Capítulo 7 – Reflexões finais.....	115
Nota introdutória.....	115
1. Reflexão sobre as dimensões teóricas subjacentes ao trabalho.....	115
2. Síntese final.....	118
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
APÊNDICES.....	127
Apêndice 1: Grelha de observação da atividade “Silêncio Instantâneo!”.....	129
Apêndice 2: Grelha de observação da atividade “Como te Sentes?”.....	141
Apêndice 3: Guião da entrevista à educadora.....	155
Apêndice 4: Protocolo da entrevista à educadora.....	159
Apêndice 5: Grelha de categorização da entrevista à educadora.....	167
Apêndice 6: Proposta para ação de formação na modalidade de oficina de formação...171	
Apêndice 7: Checklist das propostas de atividades do manual das artes.....	207
Apêndice 8: Linhas do metro dos parceiros para o livro das artes.....	213
ANEXOS.....	221
Anexo 1: Proposta de atividade “Silêncio Instantâneo!”.....	223
Anexo 2: Proposta de atividade “Como te Sentes?”.....	225

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Taxonomia de Bloom no Domínio Cognitivo.....	27
Figura 2: Taxonomia de Bloom para a Era Digital.....	28
Figura 3: Taxonomia de Bloom para a Era Digital e as Ferramentas Digitais.....	29
Figura 4: Cone da Aprendizagem de Edgar Dale.....	30
Figura 5: Dimensões e produtos para a estruturação da base de dados.....	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Áreas assumidas pelos parceiros.....	104
Tabela 2. Categorização das atividades do manual do primário.....	110, 111

PARTE I
INTRODUÇÃO E CONTEXTO

CAPÍTULO 1 - Introdução

As tecnologias digitais têm provocado mudanças significativas na vida quotidiana das pessoas e, começam a afetar profundamente a educação. A chegada das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) às escolas implica novos desafios e problemas, “contudo, embora as tecnologias se introduzam no espaço escolar, neste sempre se privilegiou o controle e a gestão em detrimento da modernização e da mudança” (Silva, 2006, p. 2). Os métodos de ensino tradicionais, centrados no professor, continuam a predominar e a mudança da cultura escolar tradicional faz-se de forma lenta. Existem inúmeros espaços escolares que já utilizam as tecnologias digitais, mas aquilo a que se assiste é à reprodução das práticas tradicionais e do modelo centralizador no mundo virtual.

Atualmente é incontestável o uso generalizado das TIC, principalmente entre os mais jovens, o que faz surgir uma nova geração de alunos e, por sua vez, uma alteração na relação professor-aluno. De um modo geral os professores não dominam totalmente as tecnologias e acabam por ir fazendo apenas algumas modificações e cedências mas sem alterarem o essencial. Os professores percebem que é necessário mudar os métodos de ensino e aprendizagem, mas não sabem como fazê-lo. Adquirir as competências técnicas que permitam aos professores utilizarem as tecnologias de uma forma confiante não é suficiente, “é necessário que os professores adquiram uma atitude favorável e compreendam o potencial e as limitações das TIC para uso pedagógico e didático” (Costa & Felizardo, 2012, p. 94). A formação de professores para a correta utilização pedagógica das TIC em contexto educativo surge, desta forma, como uma estratégia fundamental para a promoção da mudança das práticas escolares e para superar os desafios com que as escolas são atualmente confrontadas.

1. Âmbito e objetivos do mestrado

O presente Mestrado em Educação, na especialização em Educação e Tecnologias Digitais, tem como principal objetivo a formação avançada de docentes e outros técnicos da educação, no domínio da problemática da integração e utilização das tecnologias da informação e da comunicação nas áreas da educação e formação. Pretende-se, com as aprendizagens efectuadas, a aquisição e o desenvolvimento de competências em diversas áreas. Em primeiro lugar, espera-se adquirir a capacidade de exploração autónoma de

diversas tecnologias digitais e, também, a capacidade de selecção, avaliação e organização de recursos educativos digitais para atividades de educação e formação; em segundo lugar adquirir a capacidade de reflexão fundamentada e estruturada acerca das potencialidades e limitações associadas à utilização das tecnologias digitais em áreas da educação; em terceiro lugar adquirir competências de análise crítica para analisar métodos de implementação de atividades de ensino com recurso às tecnologias digitais, fundamentar a tomada de decisões relativas à sua integração, e refletir de modo fundamentado acerca das potencialidades e limitações da sua utilização em determinadas áreas de educação e formação; em quarto lugar adquirir competências de intervenção para pesquisar, organizar e elaborar recursos educativos digitais para utilização em atividades de formação e educação e, por fim, a aquisição de competências de desenvolvimento de unidades temáticas com utilização de tecnologias digitais, ou seja, conceber e operacionalizar unidades temáticas para situações de educação e formação com utilização de tecnologias digitais, bem como supervisionar e avaliar o seu desenvolvimento.

A frequência do presente mestrado permitiu-me experienciar oportunidades ricas e interessantes, principalmente ao nível da minha participação no projeto TACCLE2. Todas as experiências por que passei ao longo do tempo constituíram mais-valias e fizeram-me crescer bastante tanto a nível pessoal como profissional.

2. Interesses e motivações pessoais

Acredito que as tecnologias constituem o futuro da educação por permitirem uma aprendizagem mais relevante e estimulante, no entanto, esta é uma área com muito trabalho por fazer tendo em conta os métodos e as mentalidades fortemente enraizadas que há longos anos acompanham a história da educação. Torna-se, deste modo, fundamental apostar numa mudança progressiva dos métodos de ensino atuais e formar os professores de modo a serem capazes de acompanhar a evolução tecnológica.

A área da Educação sempre me suscitou um grande interesse, bem como as tecnologias digitais e, vejo nestas ferramentas um potencial enorme para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem acontece desde o primeiro minuto de vida e dura até à nossa morte constituindo, assim, um processo fundamental nas nossas vidas. A escola como é do conhecimento de todos desempenha um papel central neste processo e, como tal, é fundamental que transforme a aprendizagem em algo prazeroso e agradável. No entanto, as suas práticas tradicionais e fechadas já não se adequam à sociedade digital em que vivemos, tornando impreterível uma mudança. A escola e os

seus agentes necessitam rapidamente de adaptar as suas práticas às necessidades atuais da sociedade e das novas gerações de estudantes. Para tal é necessário que reconheçam o potencial das tecnologias digitais e concebam um ensino motivador que respeite e considere a individualidade de cada um e, que estimule a criatividade e a livre expressão dos indivíduos. Foi precisamente esta ambição que me fez “agarrar” a oportunidade de desenvolver experiências no seio do projeto TACCLE2 que com o passar dos meses se revelaram bastante interessantes e me permitiram adquirir competências fundamentais de grande valor nas áreas das tecnologias e da educação. Esta oportunidade de trabalho de projeto permitiu-me intervir ativamente neste contexto e adquirir competências que se traduzirão nos alicerces para o meu futuro percurso profissional.

3. Contexto de intervenção

O foco de intervenção do projeto TACCLE2 é a adequada preparação dos professores para a nova sociedade em que vivemos, tornando o ensino mais criativo, motivante e adaptado ao mundo digital. Atualmente, já não é possível ignorar a tecnologia que nos rodeia e são notórias as oportunidades de aprendizagem que as tecnologias proporcionam aos alunos. Para além de nenhum professor ou educador poder negar ou ignorar tal realidade, também não deverão privar os seus alunos de trabalhar as competências essenciais ao mundo digital em que vivemos. São já bastantes os professores que reconhecem o potencial pedagógico das tecnologias digitais disponíveis mas, no entanto, apesar da sua motivação e interesse em explorar as diversas oportunidades existentes nem sempre encontram a confiança necessária para o fazer da forma mais correta. Tal como teremos oportunidade de apresentar de forma detalhada mais adiante num capítulo próprio, o projeto TACCLE2 tem como principal intuito ajudar os professores ou educadores que desejam utilizar as tecnologias digitais nas atividades que desenvolvem com os seus alunos.

De modo a estruturar o foco do trabalho a desenvolver no seio do projeto foi inicialmente definida uma questão-problema, que visou fundamentar a necessidade de realização do mesmo, e os objetivos, que apresentaremos de seguida.

4. Identificação do problema e objetivos

O problema a partir do qual se pretendeu desenvolver o presente trabalho incidiu sobre a fraca utilização das tecnologias digitais nas escolas. Embora existam já muitos professores e educadores que reconhecem o potencial das tecnologias e que estão

interessados em explorá-lo, as práticas escolares tradicionais continuam ainda bastante presentes no sistema de ensino atual. É, por isso, fundamental adotar estratégias que levem à modificação de atitudes face às novas tecnologias e que reconheçam o potencial que as mesmas podem trazer ao processo de aprendizagem.

A sociedade atual está diferente e a escola necessita igualmente de mudar, de forma a adaptar-se ao novo mundo digital em que vivemos. No entanto, adotar o uso das novas tecnologias de informação e comunicação por si só não conduz a uma prática pedagógica de qualidade, é necessário reconhecer os recursos com valor educativo e, fundamentalmente conhecer a melhor forma de os utilizar. Esta situação conduz-nos a outras questões igualmente importantes, como o imprescindível apetrechamento das escolas e, acima de tudo, a formação dos professores, pois mais do que competências tecnológicas, os professores deverão ser capazes de refletir criticamente acerca das tecnologias digitais e das suas possibilidades de educação pedagógica, de modo a desenvolverem uma estratégia educativa centrada no aluno, em que o mesmo desempenhe um papel ativo na construção do conhecimento.

O presente trabalho de projeto centra-se, portanto, na seguinte questão-problema:

- **Que estratégias e materiais se podem desenvolver para preparar convenientemente os professores para o uso das tecnologias digitais nas suas práticas docentes?**

Na tentativa de resolução da problemática apresentada foram delineados os seguintes objetivos:

Objetivo geral:

- Desenvolver estratégias e materiais que contribuam para a adequada formação de professores no uso das tecnologias digitais nas suas práticas letivas.

Objetivos específicos:

- Conceber propostas de atividades com TIC para uso em contexto educativo;
- Implementar propostas de atividades com TIC para avaliação das mesmas em contexto real;

- Desenhar e planificar uma oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias;
- Contribuir para a criação de estratégias de divulgação e partilha de recursos e materiais desenvolvidos no âmbito do projeto.
- Participar na elaboração de materiais de apoio para professores de diferentes áreas utilizarem as TIC na sua prática docente;

Os objetivos específicos delineados para este trabalho de projeto deram origem à definição de várias áreas de intervenção em que se justifica a criação de estratégias e materiais que visem a concretização do objetivo geral.

5. Intervenção

De acordo com o principal objetivo deste trabalho e tendo em conta que o desenvolvimento de estratégias e materiais para formação de professores em TIC possibilita o envolvimento em tarefas muito diversificadas, considerámos dividir a intervenção em várias áreas de modo a dar uma adequada estrutura a todo o trabalho.

A primeira área de intervenção definida foi a **conceção de atividades com TIC** que visou a concretização do objetivo “conceber propostas de atividades com TIC para uso em contexto educativo”. O nível de ensino focado para a realização das propostas de atividades foi o ensino pré-escolar. A segunda área de intervenção pensada foi a **avaliação de atividades** que visou a concretização do objetivo “implementar propostas de atividades com TIC para avaliação das mesmas em contexto real”. No presente eixo foram implementadas propostas de atividades com tecnologias, elaboradas no âmbito do projeto TACCLE2, para avaliação em contexto real. O nível de ensino focado para a implementação das propostas de atividades foi, também, o ensino pré-escolar. A terceira área de intervenção definida foi a **formação de professores**, que pretendeu concretizar o objetivo “desenhar e planificar uma oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias”. Nesta área foi planificada uma ação de formação, na modalidade de oficina de formação, destinada a todos os professores e educadores das mais variadas áreas curriculares que pretendam utilizar as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, mas que ainda não possuam o conhecimento e as competências necessárias para o fazerem da forma mais correta e fundamentada.

Para além das três áreas definidas acima, considerou-se, igualmente, a criação de uma **base de dados com propostas de atividades com tecnologias** que visou concretizar

o objetivo de “contribuir para a criação de estratégias de divulgação e partilha de recursos e materiais desenvolvidos no âmbito do projeto”. O objetivo foi a criação de um espaço *online* onde pudessem ser disponibilizados os recursos criados no âmbito do projeto TACCLE2, bem como de outros projetos semelhantes que estão a ser implementados e que contam com a participação de membros envolvidos no projeto TACCLE2. A base de dados *online* em questão disponibilizará, essencialmente, propostas de atividades com TIC para implementação em contexto educativo nas diferentes áreas científicas. A última área definida pretendeu a elaboração de **materiais de apoio para professores** com a intenção de concretizar o último objetivo definido “participar na elaboração de materiais de apoio para professores de diferentes áreas utilizarem as TIC na sua prática docente”. Nesta área foram realizadas algumas atividades que contribuíram para o desenvolvimento do livro TACCLE2 destinado à área das Artes, bem como do livro TACCLE2 destinado a crianças do ensino pré-escolar e ensino básico.

A estrutura do presente relatório foi definida de modo a relatar todas as experiências e trabalho desenvolvido nas diferentes áreas de intervenção identificadas acima.

6. Estrutura interna do relatório

O presente trabalho foi pensado inicialmente numa dinâmica de trabalho de estágio passando depois para trabalho de projeto, devido a uma súbita alteração do plano de estudos do mestrado. O trabalho de estágio deixou de ser uma modalidade a considerar pelo que a oportunidade de trabalho em mãos teve de ser adaptada para um trabalho de projeto. Por essa razão a estrutura interna do relatório poderá não estar totalmente organizada segundo a dinâmica de trabalho de projeto.

O presente relatório inicia-se, então, com uma introdução que identifica o contexto do mestrado, o contexto de intervenção deste trabalho, a problemática seguida no mesmo, os objetivos definidos, as áreas de intervenção e a forma como o relatório se encontra estruturado. O corpo do relatório encontra-se dividido pelas 5 áreas de intervenção do trabalho. Dentro de cada área principal de intervenção é apresentada, em primeiro lugar, uma nota introdutória que informa acerca do conteúdo do capítulo, em segundo lugar, os fundamentos teóricos que abordam questões importantes acerca da problemática em questão, em terceiro lugar, são apresentadas as opções metodológicas tomadas, seguidas da apresentação dos dados e, por fim, a síntese parcial de cada capítulo. As restantes áreas de intervenção apresentam essencialmente uma contextualização dos temas, bem como

uma descrição das atividades realizadas. Por fim, é apresentada a síntese final em que são analisados de modo geral os resultados de todas as áreas de intervenção, se tenta responder à questão-problema definida inicialmente e, também, perceber se os objetivos delineados foram alcançados.

CAPÍTULO 2 - Caracterização do projeto TACCLE2 como contexto de intervenção

O presente capítulo pretende fazer uma caracterização do contexto de intervenção deste trabalho. Tal como já anteriormente referido, no capítulo da introdução, o presente trabalho integrou as atividades do projeto TACCLE2, pelo que as estratégias aqui desenvolvidas constituíram uma contribuição para o mesmo. Deste modo, torna-se pertinente uma contextualização do projeto, explicando essencialmente como surgiu e os objetivos que visa alcançar.

1. Resumo do projeto TACCLE

O projeto Teachers' Aids on Creating Content for Learning Environments (TACCLE) surgiu em 2008 com o cofinanciamento da Comissão Europeia (Comenius – Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida). O objetivo principal do projeto foi a criação de materiais que estimulassem a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelos professores na sua prática docente, ajudando-os a desenvolverem os seus próprios conteúdos *e-learning*. Este objetivo concretizou-se na publicação de um manual com um conjunto de ferramentas digitais para os professores e educadores explorarem e, com base no mesmo foram realizados diferentes cursos de formação. O manual foi concebido de modo a ser uma introdução extremamente prática à utilização do *e-learning* em sala de aula. Baseou-se em quatro secções principais: introdução à pedagogia do e-learning, ambientes digitais de aprendizagem, criação de objetos de aprendizagem e redes e comunidades.

Nesta primeira edição estiveram envolvidos oito parceiros (universidades e outras instituições) de sete países membros da União Europeia, tendo ficado cada um deles responsável por um contexto e área educativa específicos.

Este projeto foi concebido por professores para professores e especialmente indicado para aqueles que ainda não possuíam experiência de uso das tecnologias digitais ao serviço da aprendizagem. Forneceu suporte prático aos professores que queriam explorar o potencial pedagógico das tecnologias mas, também ajudou e informou os professores que procuravam apenas saber mais sobre o *e-learning*. Tanto o manual como os cursos de formação focaram as necessidades dos professores e educadores embora também se destinassem a todos os interessados em usar as TIC em contexto educativo.

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão a ser cada vez mais utilizadas para servir a aprendizagem, no entanto, a tecnologia só por si não é suficiente. Tendo em conta que o potencial das tecnologias deve ser aplicado de forma a estimular a Aprendizagem ao Longo da Vida, torna-se essencial a criação de conteúdos de elevada qualidade pedagógica. É fundamental formar professores para desenvolverem os seus próprios conteúdos e criarem materiais de aprendizagem que possam ajudar os seus alunos mas, que também possam ser partilhados com outras pessoas. Esta ideia traduz o principal objetivo deste projeto.

O projeto teve vários pontos de ação. Em primeiro lugar a formação de professores para a criação de conteúdos para ambientes de aprendizagem multimédia no âmbito de um curso *e-learning*; em segundo lugar a capacitação dos professores para a identificação e escolha das ferramentas e conteúdos TIC mais indicados para determinados fins; em terceiro lugar a formação de professores para a criação de materiais de aprendizagem que permitissem, essencialmente, processos de aprendizagem ativos, interativos e cooperativos; em quarto lugar a criação de recursos de apoio para a utilização eficaz de ambientes *e-elearning* na educação, com vista a melhorar a qualidade dos mesmos; em quinto lugar a estimulação de novas abordagens na formação de professores relacionadas com o conceito de aprendizagem ao longo da vida; em sexto lugar a partilha de conhecimento e aprendizagem entre pares; e, por último, o encorajamento dos professores na partilha dos materiais e conteúdo desenvolvidos através de repositórios existentes.

O projeto TACCLE criou, também, um espaço *online* (www.tacple.eu) onde eram publicadas diversas notícias do projeto, bem como informações importantes acerca do mesmo.

Tanto o manual como os cursos tiveram uma boa aceitação por parte dos professores, no entanto, mais tarde após ter sido realizado um estudo de opinião acerca do impacto desta formação nas suas práticas letivas foram enumeradas algumas lacunas que necessitavam de ser resolvidas. Os professores e educadores afirmaram, em primeiro lugar, que embora tenham conseguido encontrar informações úteis para o desenvolvimento de competências técnicas, ainda se confrontavam com algumas dificuldades em utilizar as tecnologias digitais sugeridas, em atividades de aprendizagem específicas dentro da sua área de ensino. Em segundo lugar, apesar de muitos dos professores terem conseguido encontrar confiança para criar materiais e utilizar os recursos da web 2.0 através da leitura do manual e da participação nos cursos, não se sentiam ainda confiantes para envolver os seus alunos na produção e publicação dos seus

próprios trabalhos ou em criar atividades de aprendizagem com a utilização de *software* social. Esta avaliação levou à necessidade de continuar o projeto com o objetivo de ampliar o trabalho já desenvolvido, aprofundando agora as questões relacionadas com o carácter pedagógico, que se impõem com a integração das tecnologias no currículo.

É criada, em 2011, a segunda edição do projeto TACCLE, que tem como objetivo a criação de materiais que possam complementar a vertente mais tecnológica subjacente ao manual elaborado no âmbito da sua primeira edição, considerando essencialmente a dimensão pedagógica e didáctica da utilização das TIC.

O TACCLE2 envolve agora oito parceiros de sete países membros da União Europeia e aborda as questões não contempladas na primeira versão do projeto, promovendo a criação de uma coleção de cinco manuais complementares com propostas de atividades didácticas com tecnologias. Os cinco manuais, elaborados com a participação direta de educadores e professores dos diferentes países envolvidos no projeto, incluem atividades de ensino e aprendizagem com tecnologias digitais em diferentes áreas curriculares, sendo essencialmente dirigidos a professores e educadores que não possuem grande experiência na utilização das tecnologias ao serviço da aprendizagem. Os manuais organizam-se em cinco áreas e abrangem os diferentes níveis de ensino, desde o ensino pré-escolar ao ensino secundário:

- Atividades com Tecnologias para Crianças dos 3 aos 12 anos;
- Atividades com Tecnologias para a área das Humanidades;
- Atividades com Tecnologias para a área das Ciências;
- Atividades com Tecnologias para a área das Artes;
- Tecnologias Digitais no Desenvolvimento de Competências Chave.

Para além do acesso aos manuais, o TACCLE2 dá aos professores e educadores a oportunidade de fazerem parte de uma rede de pessoas interessadas na utilização das tecnologias digitais em contexto educativo, obterem o manual do TACCLE1 gratuitamente, bem como acederem a outros recursos educativos.

Os pontos de ação desta segunda versão do projeto são essencialmente o desenvolvimento de materiais de apoio para professores de diversas áreas na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sua prática docente, a promoção do desenvolvimento de estratégias de integração curricular das TIC em conjunto com iniciativas de formação de professores, a estimulação de ações específicas que envolvam alunos e professores em atividades em que o potencial da Web 2.0 seja explorado e, por

fim, a facilitação do envolvimento de professores e pessoas interessadas nas ações do projeto através da divulgação e partilha dos trabalhos em desenvolvimento no *site* do mesmo.

O espaço *online* do TACCLE2 (<http://taccle2.eu>) possui uma dinâmica mais inovadora de que o anterior. Trata-se, essencialmente, de um sítio na Web que disponibiliza diferentes recursos para apoio a todos os que desejam aprofundar o seu conhecimento acerca da utilização das tecnologias digitais na escola, e foi criado com o intuito de divulgar o trabalho em desenvolvimento, estabelecer contacto entre professores e pessoas interessadas na utilização das tecnologias em contexto educativo e, também, promover a partilha e o *feedback* espontâneo acerca da implementação em contexto real das atividades propostas. O *site* encontra-se estruturado nas cinco grandes áreas contempladas no projeto em que cada uma disponibiliza um conjunto de atividades, organizadas de acordo com as características próprias de cada área. O utilizador tem ainda à sua disposição inúmeras opções que lhe permitem a simples exploração do *site*, saber mais acerca do projeto e do trabalho em desenvolvimento, ou até mesmo colaborar ao fornecer *feedback* sobre a forma como implementou determinada atividade no seu contexto, acrescentando ainda caso deseje, novas ideias ou sugestões de alterações.

2. Contexto de atuação e carácter inovador

O campo de atuação tem sido explorado através de cinco formas diferentes. Em primeiro lugar, é baseado no *feedback* do manual do projeto TACCLE1 que se encontra traduzido em sete línguas e conta com mais de 10.000 cópias. Em segundo lugar, é baseado em discussões e comentários de professores e formadores que frequentam os cursos do TACCLE1. Em terceiro lugar baseia-se nos resultados do trabalho de pesquisa levados a cabo pela DGEAC na formação de formadores e oficinas realizadas que contam com a participação de decisores políticos, profissionais e investigadores de todos os países Europeus. Em quarto lugar, é baseada na extensa revisão da literatura realizada pelo parceiro Pontydysgu acerca da utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Por último, é baseado no trabalho direto e de investigação dos parceiros do projeto na formação de professores e em diversas sessões de vídeo conferências. No entanto, este projeto inova, ao abordar diretamente o tema das questões pedagógicas específicas para o uso da tecnologia na aprendizagem. Complementarmente, este projeto é inovador na sua metodologia uma vez que reúne profissionais especialistas de diferentes

áreas e propõe o envolvimento directo de professores no desenvolvimento e avaliação dos manuais.

É essencial o desenvolvimento contínuo de competências em TIC dos professores para que hajam resultados educativos positivos para os alunos. No entanto, estas competências em TIC necessitam de estar acompanhadas por um alargamento do leque de abordagens para o ensino das tecnologias e *e-learning*. É fundamental saber distinguir quando, onde e como deve ser feito o uso das novas tecnologias no ensino. De acordo com a investigação, a melhor forma de alterar os métodos pedagógicos nas escolas é através da estimulação do desenvolvimento profissional dos professores através da criação e desenvolvimento de comunidades de prática e, do intercâmbio de boas experiências entre os professores. O projeto TACCLE2 visa isto.

3. Caracterização do consórcio

De modo a criar um consórcio de qualidade, cada parceiro incluído no mesmo, é ou está associado a uma instituição ou agência que capacita professores que leccionam nos ensinos primário e secundário. Este aspecto é importante em primeiro lugar uma vez que desta forma os parceiros estão em contacto com muitos professores o que lhes dá uma grande possibilidade de identificação de quem poderá contribuir grandemente para o projeto. Em segundo lugar, têm acesso directo a professores e escolas o que torna eficaz e eficiente a divulgação dos materiais. Em terceiro lugar, os parceiros podem fornecer acompanhamento complementar às formações do TACCLE2 como parte da sua prática habitual em formação de professores, o que promove a sustentabilidade. É, igualmente, importante pois através de redes e eventos profissionais é estabelecido contacto com outros formadores de professores o que nos coloca em posição de influenciá-los e apoiá-los na incorporação do *e-learning* na formação inicial e contínua como parte da exploração do projeto. Por fim, como formadores de professores, existe um maior foco acerca da pedagogia existente ao invés da tecnologia. Para além de serem formadores de professores, cada um dos parceiros está ativamente envolvido no desenvolvimento e promoção do *e-learning*. Todos eles possuem considerável experiência e conhecimentos neste campo e estão envolvidos na prática das novas tecnologias.

Relativamente à distribuição do trabalho, cada um dos parceiros, com excepção do ensino secundário, é responsável por pelo menos uma tarefa. Quatro dos parceiros

estão responsáveis por duas áreas de trabalho para que as tarefas sejam distribuídas de forma uniforme. Três parceiros envolvidos na primeira versão do projeto TACCLE mantêm-se na segunda versão de modo a dar continuidade, no entanto, foram incluídos novos parceiros para que haja lugar a novas ideias e uma nova abordagem. Fazem parte do projeto TACCLE2 oito parceiros (quatro universidades, três organizações relacionadas com a promoção do uso das tecnologias e uma escola secundária) de sete países europeus (Espanha, Bélgica, Itália, Reino Unido, Portugal, Alemanha e Roménia). Outro aspecto essencial pensado para o projeto foi o equilíbrio entre as várias áreas temáticas, ao garantir que o consórcio possui um parceiro de cada área temática.

Deste modo, o consórcio possui parceiros tanto com habilidades e conhecimentos complementares, como com responsabilidades do dia-a-dia e prática na formação de professores em tecnologia. O projeto foi desenvolvido de modo a garantir o máximo de impacto desde o primeiro dia e a promover a sustentabilidade em termos de mudança e incorporação de mudança nas práticas institucionais.

4. Metas e objetivos

As principais metas que o projeto TACCLE visa são: a promoção do uso do *e-learning* em sala de aula, aumentando o apoio aos professores do ensino primário e secundário, através da divulgação de ideias e atividades práticas relacionadas com as diferentes áreas curriculares; a influência das políticas e currículo das instituições de formação de professores para que o *e-learning* passe a parte integrante da formação inicial e contínua; a melhoria da qualidade da formação inicial e desenvolvimento profissional contínuo de professores; e a contribuição para a realização de competências-chave.

O principal objetivo do projeto é produzir um grande e mensurável impacto nas competências e confiança dos professores no uso das tecnologias para o ensino e aprendizagem e, deste modo, na sua prática diária através da combinação de competências tecnológicas e pedagógicas abordagens das áreas temáticas. Ao fazê-lo, é pretendido abordar a política e o currículo das instituições de formação de professores para que o *e-learning* passe a ser parte integrante dos processos de formação, tanto inicial como contínua.

Um aspecto que pode suscitar reações contraditórias é o facto de num projeto como este e com as suas características, os manuais desenvolvidos ao longo do mesmo

serem em formato papel ao invés de recursos multimédia, que seriam até bem mais fáceis de atualizar posteriormente. Esta decisão foi tomada com base na investigação realizada antes do início do projeto TACCLE que concluiu que os professores a quem se destinam estes manuais são, provavelmente, o grupo que se sente menos confiante na utilização deste tipo de materiais multimédia. Deste modo, um livro, pareceu ser a opção mais confortável e familiar que é exactamente como se pretende que os professores se sintam em relação ao *e-learning*. No entanto, todos os manuais terão uma versão e-book.

5. Metodologia

O projeto TACCLE foi desenvolvido segundo uma metodologia inovadora. Como metodologia o projeto: utiliza a prática dos professores em todas as suas fases e no desenvolvimento dos seus conteúdos; usa uma nova abordagem para a avaliação – Avaliação 2.0 – que tem gerado resultados interessantes noutros projetos; cria mecanismos através dos quais outras pessoas podem participar nas atividades do projeto e fazer contribuições de valor, embora não façam parte dos parceiros envolvidos, possibilitando desta forma abrir a participação durante a implementação do projeto, em vez de simplesmente divulgar os seus resultados; usa isso de modo a construir comunidades de prática que irão sustentar o impacto do projeto após o seu término; constrói atividades relacionadas com todo o projeto numa variedade de locais, identificando-os como parte do mesmo; e, reconhece a importância das comunicações através de *software* social como o Twitter, Facebook, blogs, etc, como canais chave de divulgação.

A conceção dos cinco livros está assente em alguns pressupostos comuns que estiveram presentes na base de todo o trabalho realizado ao longo dos vários anos do projeto. A conceção dos manuais tem subjacente, em primeiro lugar, a ideia de que a utilização da tecnologia está disponível numa vasta gama de espaços de aprendizagem, bastando para isso recorrer aos vários dispositivos e ferramentas atualmente disponíveis, ou seja, a sua utilização não se encontra limitada à sala de aula. Em segundo lugar, o uso das ferramentas baseadas na web 2.0 foi fortemente enfatizado pois permite que os alunos possam criar, publicar e partilhar, tanto os processos do trabalho em que estão envolvidos como os produtos das suas aprendizagens. Foi, também, adoptada uma estratégia mais prática, deixando de parte as questões mais teóricas relacionadas com a aprendizagem com tecnologias. Procurou-se incluir ideias para utilização pedagógica das tecnologias (e

não técnica), ou seja, partilhar propostas de atividades que incluam orientações metodológicas sobre como usar as tecnologias na aprendizagem. Para além dos pressupostos enunciados, todos os materiais produzidos foram publicados com licença Creative Commons Attribution Non-Commercial Share Alike o que possibilita que possam ser reutilizados, adaptados e publicados, desde que não tenham em vista fins lucrativos e que façam menção à autoria do projeto TACCLE2.

A metodologia do projeto TACCLE foi concebida para ser sinérgica com o tema e os resultados do mesmo e, ao mesmo tempo, promover mudanças nas práticas institucionais e, portanto, produzir sustentabilidade a longo prazo.

6. Valor europeu

O problema que o TACCLE visa solucionar existe à escala europeia e, portanto, necessita de uma solução europeia. Todos os parceiros têm tentado encontrar soluções, mas apesar de já terem tido experiências bem sucedidas ainda não foi possível encontrar uma solução que resolvesse por completo o problema. O núcleo do projeto conta com a participação de grandes especialistas de países diferentes nas diversas disciplinas e, inicialmente, considerou-se a possibilidade de cada país parceiro ficar responsável por um assunto ou área, ou seja, cada parceiro convocaria um grupo de professores de uma disciplina, mas rapidamente se decidiu que esta não seria a melhor estratégia. Teria muito mais valor se professores de uma determinada disciplina pertencentes a vários países trabalhassem todos no mesmo manual, partilhando desta forma diferentes abordagens, culturas e experiências. Assim, os coordenadores de cada disciplina/ manual estarão a trabalhar diretamente com professores de outros países.

Todos os parceiros concordaram que durante o processo de tradução, esta será realizada tendo em conta as diferenças culturais. Os parceiros concordaram, igualmente, que todos os materiais serão de conteúdo aberto e distribuídos sob uma licença Creative Commons Attribution Non-Commercial Share Alike, o que significa que os professores de outros países podem traduzir os livros e outros materiais para a sua própria língua. Várias pessoas envolvidas na equipa do projeto TACCLE formam professores em *e-learning* em países fora do consórcio e todos eles possuem extensas redes europeias o que os coloca em posição de explorar mais amplamente os resultados do projeto.

7. Impacto esperado do projeto

O projeto possui três níveis hierárquicos de grupos-alvo: os formadores de professores, os professores e os alunos. O número projetado de formadores de professores é reduzido mas, no entanto, terá um maior impacto a longo prazo devido ao efeito multiplicador.

Os professores constituem segundo maior grupo, com um impacto considerável, mas inferior, enquanto os alunos, enquanto beneficiários finais, não possuem efeito multiplicador, mas o benefício de serem um maior número. Não é possível calcular, objetivamente o impacto dos professores sobre os alunos, no entanto, foi realizada uma pesquisa de avaliação junto dos professores que participaram nas oficinas TACCLE que mostrou que 70% dos professores que lêem o manual ou participam na formação afirmam usar pelo menos uma coisa do livro no seu ensino. Esta pesquisa forneceu uma base sólida para o projeto TACCLE. A maioria afirmou, também, que tinha mais propensão a implementar algo tirado do manual do que do site, não por razões de autenticidade, mas sim de conveniência e portabilidade.

Estimar o impacto junto dos alunos é difícil dado o seu grande número, ainda assim, realizando uma estimativa conclui-se que o impacto do projeto sobre a experiência de aprendizagem dos alunos é bastante elevado.

Vários estudos realizados no âmbito do projeto TACCLE demonstraram que os professores não utilizavam metodologias *e-learning* nas suas aulas pois não se sentiam satisfeitos com a formação para a sua utilização. Com o desenvolvimento de manuais com exemplos de atividades baseados na prática da sala de aula, o projeto espera resolver este problema.

A grande maioria dos parceiros envolvidos possui uma extensa rede não só no seu país como também em países fora do consórcio. Será através desta rede que os resultados serão divulgados. Os parceiros usarão os resultados do projeto no seu trabalho diário e, também organizarão cursos de formação a nível nacional com base nos mesmos resultados. Após o término do projeto espera-se realizar apresentações dos resultados em conferências nacionais e internacionais, bem como em seminários sobre as TIC e educação.

8. Estratégia de divulgação e exploração

Para a exploração do projeto foi delineado um determinado número de estratégias interligadas. Primeiramente, pretende-se envolver os formadores de professores enquanto o projeto está a decorrer, pois os mesmos encontram-se em posição de tornar os benefícios do TACCLE disponível para os professores que irão formar no futuro. Em segundo lugar, envolver os utilizadores finais no projeto, incluindo a prática de professores diretamente envolvidos bem como a criação de grupos e participação *online* paralela que irá formar o núcleo de comunidades de prática e futuras redes. Em terceiro lugar, colocar o nome do projeto nas atividades desenvolvidas (p. ex. grupos TACCLE2, formação TACCLE2, redes TACCLE2) e distribuí-los por outras organizações, sites e agências. Em quarto lugar, criar conteúdo aberto e de livre acesso, de forma a que os materiais possam ser reaproveitados e redistribuídos por outras organizações e grupos de professores, e tornar também todos os materiais e livros acessíveis e disponíveis para *download* livre a partir de vários sites. Os manuais serão fornecidos em formato e-book o que permitirá a consulta em dispositivos móveis. Em quinto lugar, criar materiais, redes e comunidades que dêem resposta àquilo que os professores pedem, ao invés de criar um modelo de ensino. Em sexto lugar, orientar os decisores políticos e desenvolvedores de currículo. Por fim, atualizar com regularidade o conteúdo das versões *online* do livro para que este não fique desatualizado.

A presente caracterização do contexto de intervenção torna-se importante para a futura compreensão das atividades realizadas nas diversas áreas de intervenção. Apresentamos em seguida as cinco áreas em que se foca este trabalho de projeto com a respetiva descrição e apresentação do trabalho desenvolvido nas mesmas.

PARTE II
ÁREAS DE INTERVENÇÃO

Nota introdutória

Como já anteriormente foi referido, por compreender uma grande dimensão e diversidade de tarefas, o trabalho aqui realizado foi dividido em diferentes áreas de intervenção. A Parte II - Áreas de Intervenção, tem por objetivo relatar as várias experiências de intervenção realizadas no seio das áreas em questão.

CAPÍTULO 3 – Conceção de atividades com TIC

Nota introdutória

A presente área de intervenção teve como principal objetivo a conceção de propostas de atividades com TIC para uso em contexto educativo pelo que, em seguida, apresentamos todo o trabalho realizado nesse sentido.

Começamos por fazer uma revisão da literatura acerca do panorama geral da educação pré-escolar em Portugal em que são apresentados os seus princípios e objetivos bem como as orientações curriculares que lhe estão subjacentes. Em seguida abordamos o projeto Metas de Aprendizagem para a Educação Pré-escolar e Metas de Aprendizagem TIC para a Educação Pré-escolar. Apresentamos, também, alguns fatores para a integração das tecnologias de informação e comunicação neste nível de ensino em particular e, por fim, algumas teorias e conceções sobre a elaboração de atividades educativas. Após a revisão da literatura é apresentada a metodologia que inclui todas as decisões tomadas ao nível da metodologia de trabalho e, na terceira parte deste capítulo são apresentados os resultados com a descrição detalhada dos produtos elaborados. O mesmo termina com algumas considerações acerca do trabalho realizado nesta área de intervenção.

1. Fundamentos teóricos

1.1 Conceção e desenvolvimento de atividades de aprendizagem

Considerando o objetivo desta área de intervenção, conceber propostas de atividades, pareceu-nos pertinente abordar as diferentes fases a ter em conta na elaboração de atividades, bem como os aspetos fundamentais presentes em cada uma delas.

Beetham e Sharpe (2008) definem atividade de aprendizagem como “uma determinada interação de aluno(s) com outro(s) usando recursos e ferramentas específicas, orientados para resultados específicos” (p. 28). Exemplos de atividades de

aprendizagem podem incluir resolução de problemas, comparação e discussão de argumentos, apresentação de factos ou negociação de objetivos.

As autoras apresentam, também, uma demonstração para uma atividade de aprendizagem. A mesma considera em primeiro lugar os alunos, com as suas diferentes identidades (preferências, necessidades, motivações); as suas competências (habilidades, conhecimentos, aptidões); e os seus papéis (abordagens e modos de participação). Segundo as autoras o aspeto seguinte a considerar é o ambiente de aprendizagem que comporta as ferramentas, os recursos, os artefatos e as características do ambiente físico e virtual para a aprendizagem. Em seguida estão os resultados de aprendizagem que incluem novos conhecimentos, competências e habilidades, evidências do presente e/ou artefatos do processo de aprendizagem. E, por fim, as outras pessoas envolvidas e o papel que elas desempenham na interação, por exemplo, apoiar, mediar, desafiar, guiar.

O European Trade Union Institute desenvolveu um guia passo-a-passo detalhado para formadores para os orientar na análise, conceção, desenvolvimento e implementação de programas de aprendizagem eficaz. O manual em questão começa por abordar o ciclo de gestão da aprendizagem referindo a existência de inúmeras teorias que foram desenvolvidas com o objetivo de explicar os passos necessários a vários níveis para a correta concretização deste processo.

A teoria referenciada foi o modelo ADDIE, acrónimo para Analysis (Análise), Design (Desenho), Develop (Desenvolver), Implement (Implementar) e Evaluate (Avaliar). A última fase, da avaliação, foi contudo, incorporada em todas as anteriores dado o acompanhamento e a avaliação serem processos recorrentes durante todo o ciclo de gestão da aprendizagem. No decorrer do processo existe um conjunto de questões fundamentais a ter em conta, tais como: o perfil do público-alvo; a avaliação das necessidades de aprendizagem; os objetivos de aprendizagem; a metodologia e estratégia tecnológica; e a revisão e avaliação.

A primeira fase, *Análise*, revela-se essencial para garantir uma base sólida para as atividades de aprendizagem. Nesta etapa é fundamental compreender o público-alvo para que a avaliação seja realizada com exatidão. Identificar e atingir o público-alvo para uma determinada atividade é um processo essencial e caso esta fase seja descuidada ou subestimada os resultados poderão ser negativamente afetados e a fase de conceção interrompida. A aprendizagem é uma peça chave no desenvolvimento de competências e, de forma a criar atividades de aprendizagem mais eficazes, compreender o ambiente em que o público-alvo se insere torna-se essencial para novas atividades, bem como quando

se trabalha com grupos desconhecidos. Apropriar a atividade à realidade dos participantes terá efeitos positivos sobre os resultados. Identificar as necessidades de aprendizagem é, também, uma etapa importante na fase da análise, devendo o primeiro passo ser a identificação de falhas ou pontos fracos dentro de um determinado contexto.

O European Trade Union Institute (2013: 7) define a análise das necessidades de aprendizagem como “um método de identificação e qualificação das lacunas existentes entre as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) e aquelas que são necessárias para o setor, organização ou indivíduo para funcionar de forma eficaz”. A realização de uma análise de necessidades de aprendizagem vai permitir um desenho de formação direcionado, conteúdos e recursos de aprendizagem contextualizados, identificação e priorização de objetivos de aprendizagem, e distribuição eficiente de recursos.

Abordando agora a segunda fase, o *Desenho* ou concepção, são os resultados das várias formas de avaliações que irão estabelecer as bases para a concepção da atividade de aprendizagem. A primeira etapa do processo de concepção é a definição dos objetivos de aprendizagem, tendo em conta as necessidades anteriormente identificadas. Os objetivos de aprendizagem são um ponto de partida essencial para qualquer atividade de aprendizagem, uma vez que orientam as decisões sobre o conteúdo e metodologias, para além de servirem como uma importante ferramenta promocional para comunicar claramente o objetivo da atividade de aprendizagem. Os objetivos deverão ser observáveis e mensuráveis na sua contribuição para o conhecimento, habilidades e atitudes dos participantes.

Ainda no domínio da definição dos objetivos educativos, surgiu, em 1956, a Taxonomia de Bloom concebida por Benjamim Bloom que define uma estrutura de organização hierárquica dos objetivos de aprendizagem. De acordo com Clark (1999) a classificação proposta por Bloom dividiu as possibilidades de aprendizagem em três grandes domínios: o *cognitivo* que abrange a aprendizagem intelectual (conhecimento); o *afetivo* que abrange o crescimento de sentimentos ou área emocionais (atitude ou personalidade); e o *psicomotor* que se refere ao desenvolvimento manual ou de capacidades físicas (habilidades).

Cada um destes domínios possui diversos níveis de profundidade de aprendizagem, razão pela qual a taxonomia é denominada hierarquia, pois cada nível é mais complexo e específico do que o anterior. Os três domínios o cognitivo é o mais utilizado nas avaliações e, tendo em conta a taxonomia dos objetivos educativos de

Bloom, existem seis níveis de domínio cognitivo: o *Conhecimento*, em que o aluno irá recordar ou informações. Exemplos disso são: escreva, liste, rotule, nomeie, diga e defina; a *Compreensão*, onde o aluno compreende o significado, tradução, interpolação, e interpretação de instruções e problemas. Refere um problema por palavras próprias. Alguns exemplos são: explique, resuma, parafraseie, descreva e ilustre; a *Aplicação*, em que o aluno usa um conceito de uma nova situação ou notoriedade espontânea de uma abstração. Aplica-se o que foi aprendido na sala de aula em novas situações no local de trabalho. Exemplos disso são: utilize, resolva, demonstre, aplique e construa; a *Análise* onde o aluno separa material ou conceitos em componentes e é assim que a sua estrutura organizacional pode ser entendida. Distingue entre factos e inferências. Alguns exemplos são: analise, categorize, compare, contraste e separe; a *Síntese* em que o aluno constrói uma estrutura ou padrão a partir de diversos elementos e coloca as peças juntas para formar um todo, com ênfase na criação de novos termos ou estrutura. Exemplos são: crie, planeie, elabore hipóteses, invente e desenvolva; e por fim, a *Avaliação* em que o aluno faz juízos sobre o valor das ideias ou materiais. Alguns exemplos são: julgue, recomende, critique e justifique.

Os processos caracterizados pela taxonomia representam resultados de aprendizagem, ou seja, o que o indivíduo aprende, e não aquilo que ele já sabe, através do seu contexto familiar ou cultural. Os processos em questão são de carácter cumulativo, cada categoria cognitiva encontra-se dependente da anterior e, por sua vez, fornece suporte à seguinte. As categorias encontram-se organizadas em termos de complexidade dos processos mentais.

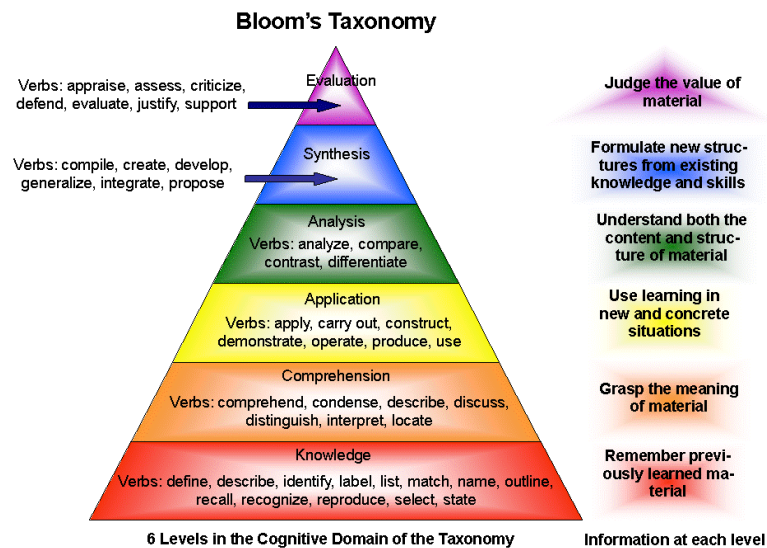


Figura 1: Taxonomia de Bloom no Domínio Cognitivo

A presente taxonomia já sofreu várias atualizações sendo que, em 2008, surgiu a Taxonomia de Bloom para a Era Digital, mais adequada ao contexto tecnológico em que nos encontramos.

Bloom's Digital Taxonomy

Bloom's taxonomy	Bloom's modified taxonomy	Bloom's extended digital taxonomy	Functional Levels	Activities with digital tools	
		Sharing	Publicly sharing, publishing, broadcasting	Contributing to open social networks, publishing, broadcasting, networking	Higher Order Thinking Skills ↑
Evaluation	Creating	Creating	Designing, constructing, planning, producing, inventing, devising, making	Programming, filming, animating, blogging, video blogging, mixing, re-mixing, wiki-ing, videocasting, podcasting, directing	
Synthesis	Evaluating	Evaluating	Checking, hypothesising, critiquing, experimenting, judging, testing, detecting, monitoring	Blog commenting, reviewing, posting, moderating, collaborating, refactoring, testing	
Analysis	Analyzing	Conceptualizing	Comparing, organising, deconstructing, attributing, outlining, finding, structuring, integrating	Hacking, mashing, linking, validating, reverse engineering, cracking	
Application	Applying	Applying	Implementing, carrying out, using, executing	Running, loading, playing, operating, uploading, sharing with group, editing	
Comprehension	Understanding	Connecting	Interpreting, summarizing, inferring, paraphrasing, classifying, comparing, explaining, exemplifying	Boolean searches, advanced searches, blog journaling, tweeting, categorizing, tagging, commenting, annotating, subscribing	Lower Order Thinking Skills ↓
Knowledge	Remembering	Doing	Recognizing, listing, describing, identifying, retrieving, naming, locating, finding	Bullet pointing, highlighting, bookmarking, group networking, shared bookmarking, searching	

Figura 2: Taxonomia de Bloom para a Era Digital

Esta atualização tenta explicar os novos comportamentos e ações que emergem à medida que a tecnologia avança e se introduz no nosso dia-a-dia e tarefas quotidianas. A antiga taxonomia descreve muitas práticas de sala de aula tradicionais, comportamentos e ações, mas não considera os novos processos e ações relacionadas com as tecnologias da Web 2.0. Esta revisão da taxonomia não se centra nas ferramentas ou tecnologias, mas sim na melhor forma de as utilizar para facilitar a aprendizagem.

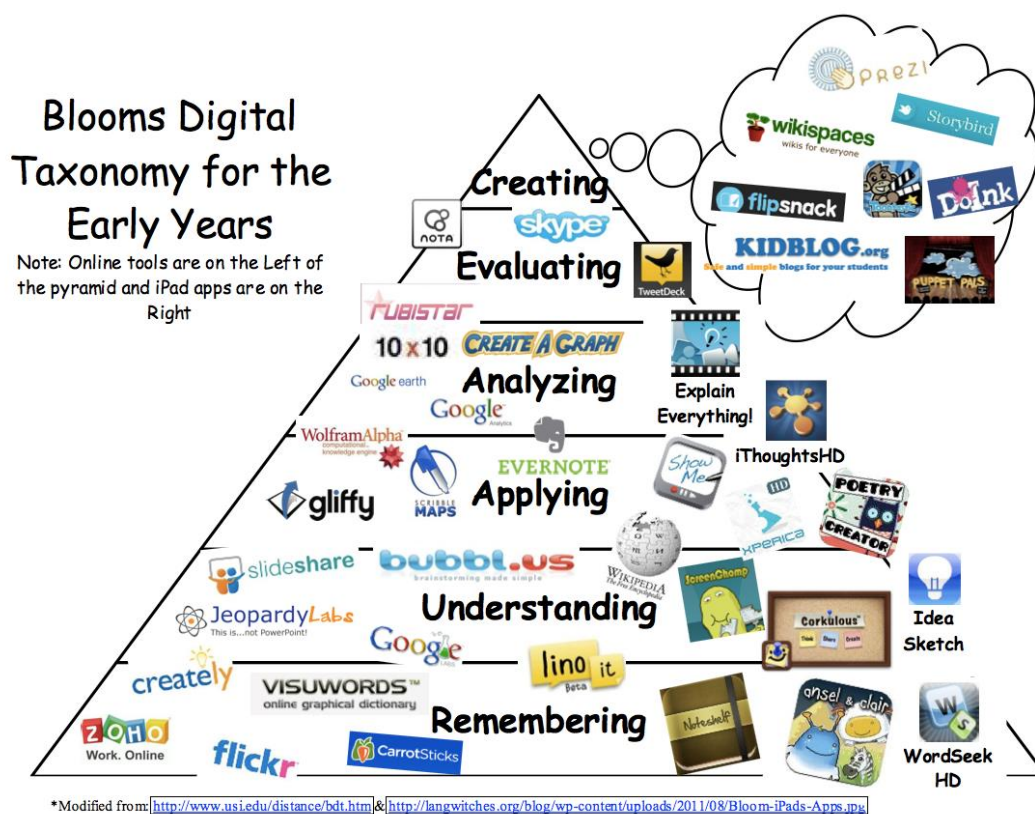


Figura 3: Taxonomia de Bloom para a Era Digital e as Ferramentas Digitais

Ainda na fase da concepção, o European Trade Union Institute (2013) aborda duas etapas importantes: a estruturação do conteúdo e a sequenciação do mesmo.

Relativamente à estruturação do conteúdo existem duas abordagens para o apresentar, a abordagem dedutiva, em que o conteúdo parte do geral para o específico, e a abordagem indutiva em que parte do específico para o geral. A abordagem dedutiva é a mais comum e a mais adequada a principiantes e a participantes com pouca experiência e conhecimentos básicos que lhes permitam compreender as generalidades. Esta abordagem é, também, mais adequada para conhecimento declarativo, tal como os fatos, simples conceitos e modelos. A abordagem indutiva é mais adequada a participantes peritos e permite um pensamento divergente e realça capacidades de resolução de problemas. Nesta abordagem o conteúdo move-se do específico para o geral e as suas observações são efetuadas através de uma atividade ou uma discussão, ordenados, em seguida num conceito ou generalização.

É, igualmente, importante encontrar um equilíbrio no conteúdo de modo a potenciar o impacto de uma atividade de aprendizagem. Muito pouco conteúdo leva os participantes a perder o foco, e a sobrecarga levá-los-á a reprimir a criatividade e restringir

a retenção de memória. Relativamente à sequenciação do conteúdo, esta deve ser feita de modo a motivar os participantes.

É aconselhada a realização de atividades participativas em que são apresentados de forma simples conceitos chave e em que está presente o elemento de diversão. Edgar Dale desenvolveu, em 1946, o Cone da Experiência que descreve várias experiências de aprendizagem. De acordo com Bilash (s.d.) O cone mostra a progressão das experiências desde as mais concretas (na parte inferior do cone) até às mais abstratas (no topo do cone). A autora afirma, também, que Dale nunca quis associar ao Cone juízos de valor das experiências, ou seja, ele não considerava que as experiências concretas fossem melhor do que as abstratas ou vice-versa. Para Dale toda e qualquer das abordagens poderia e deveria ser utilizada, dependendo das necessidades de aprendizagem.

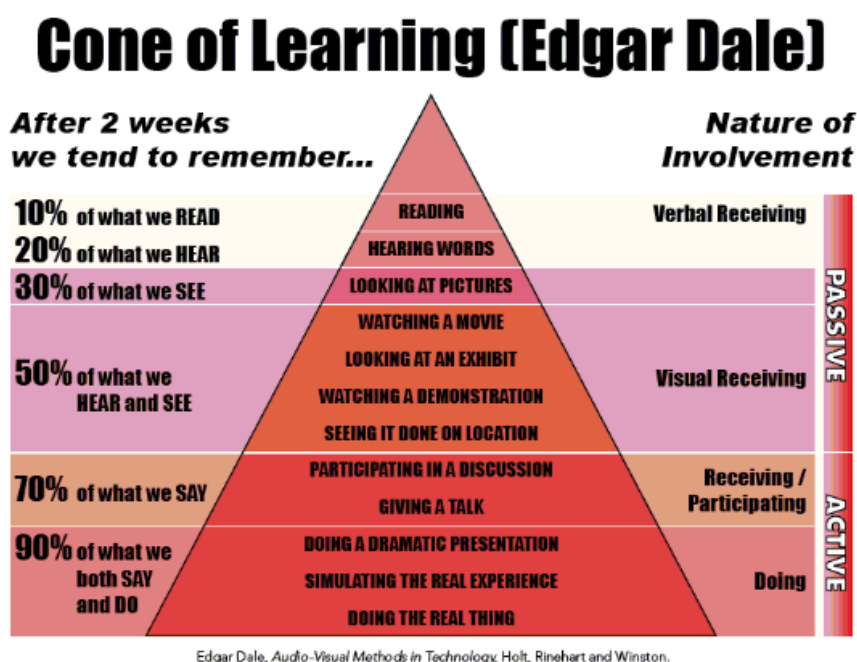


Figura 4: Cone da Aprendizagem de Edgar Dale

A figura acima mostra que o aluno será capaz de fazer em cada nível do cone, ou seja, os resultados da aprendizagem que será capaz de alcançar relativamente ao tipo de atividade que está a realizar (leitura, audição, visualização de imagens, entre outras). As percentagens mostram que a experiência prática em contexto real vai permitir que os alunos se lembrem melhor daquilo que fazem, ou seja, das experiências em que participam. Bilash (s.d.) acrescenta que é importante perceber que isso não significa que

ler e ouvir não sejam experiências valiosas de aprendizagem, mas que “doing the real thing” conduz a uma maior retenção de informações. As atividades que se encontram mais perto da base do cone implicam a utilização de vários sentidos e, acredita-se que quanto mais sentidos são utilizados, maior será a capacidade de aprender e de recordar um acontecimento ou experiência.

Na terceira fase, *Develop*, dá-se início ao desenvolvimento de materiais de aprendizagem para serem utilizados nas atividades de aprendizagem concebidas na fase anterior. De acordo com o European Trade Union Institute (2013), durante esta fase o desenvolvimento de materiais deverá ser validado frequentemente pelos participantes, colegas e especialistas no assunto. Deverá ser verificado tendo em conta os objetivos de aprendizagem e as atividades. Após o desenvolvimento dos materiais, a coerência entre os mesmos e as atividades deverá ser verificada através de um teste cujos resultados de avaliação deverão ser integrados antes da implementação da atividade. Os materiais de aprendizagem não podem, portanto, ser pensados separadamente do âmbito das atividades que é suposto acompanharem, devendo ser coerentes com a conceção e qualquer inadequação deverá ser resolvida alterando o *design* ou, a fonte de incompatibilidade.

Na última fase, *Implement*, é essencial rever os resultados das fases anteriores de modo a assegurar que todas as medidas necessárias foram tomadas para criar uma base sólida para uma eficaz facilitação. Uma preparação diligente irá minimizar os desafios com os participantes mas, no entanto, não irá garantir uma atividade fácil. Em seguida é necessário preparar o ambiente de aprendizagem. É essencial, comunicar, antecipadamente, as necessidades logísticas de modo a garantir a correta preparação e disponibilidade das salas, ferramentas e recursos.

As atividades de aprendizagem são compostas por vários componentes, independentemente de serem aplicadas online ou presencialmente. O primeiro componente são os objetivos de aprendizagem que traduzem aquilo que os alunos irão aprender. O segundo componente são os materiais que definem quais serão os instrumentos de ensino. O terceiro componente são os vários processos que definem as estratégias de ensino. Por fim, o último componente é a avaliação que avalia as aprendizagens alcançadas pelos alunos.

Como desenhar propostas de atividades de aprendizagem? O que está envolvido no processo de conceção de uma atividade de aprendizagem? Para conceber uma proposta, não só é necessário conhecer todos os componentes da mesma, como também é necessário considerar outros aspetos relacionados com eles. Para além dos quatro

componentes descritos acima, é igualmente necessário ter em atenção os factores situacionais que são habitualmente considerados no início da conceção e que incluem: a natureza do tema; e as características dos alunos. Relativamente à natureza do tema, a mesma “inclui aspectos tais como se o tema é essencialmente físico ou cognitivo; se é altamente abstracto ou muito concreto; etc. Investigar a natureza do tema irá ajudar na decisão acerca do tipo de atividades de aprendizagem (por exemplo leitura ou trabalho de grupo) serão apresentadas aos alunos” (Admin, 2008). Quanto às características dos alunos, “os alunos variam em função dos seus conhecimentos prévios sobre o tema em questão, das suas atitudes iniciais relativamente ao tema, e das diferenças nos seus estilos de aprendizagem e competências de estudo. É necessário considerar os alunos primeiro de modo a compreender melhor os resultados da aprendizagem (id, 2008).

Os objetivos de aprendizagem devem ser claros e necessitam de estar de acordo com as necessidades de aprendizagem que são importantes e significativos. Em relação aos materiais e processos, as atividades precisam de promover as necessidades específicas de aprendizagem implicadas nos objetivos. Para uma boa atividade de aprendizagem os factores situacionais devem ser igualmente tidos em consideração. Quanto à avaliação, a mesma deve analisar a eficácia da aprendizagem dos alunos e dos métodos de ensino. “Os quatro componentes – objetivos, materiais, processo e avaliação estão relacionados uns com os outros, e são afectados pelos factores situacionais” (id, 2008). Ao conceber atividades de aprendizagem é fundamental considerar a melhor forma se integrar todos estes componentes.

Tendo em conta o objetivo desta área de intervenção, o trabalho realizado incidiu, essencialmente, nas duas primeiras fases aqui descritas: análise e conceção de atividades de aprendizagem. Apresentaremos em seguida as opções metodológicas tomadas para a conceção de propostas de atividades com tecnologias a serem implementadas em contexto educativo, no ensino pré-escolar.

2. Metodologia

Para a elaboração das propostas de atividades com tecnologias para a educação pré-escolar utilizou-se a metodologia de análise documental. Esta técnica é definida por dois elementos: o documento que é uma “impressão deixada num objecto físico por um ser humano e pode apresentar-se sob a forma de fotografias, filmes, de diapositivos, de endereços electrónicos, impressa (a forma mais comum), entre outras” (Bell, 1993: 13);

e a análise do mesmo, que “consiste na detecção de unidades de significado num texto e no estudo das relações entre elas ao todo” (Flores, 1994: 26).

Existem duas perspetivas pelas quais se pode utilizar a análise de documentos, na maioria das investigações educacionais: Em primeiro lugar “servir para complementar a informação obtida por outros métodos, esperando encontrar-se nos documentos informações úteis para o objeto em estudo” e; em segundo lugar “ser o método de pesquisa central ou mesmo exclusivo, de um Projecto e, neste caso, os documentos são o alvo de estudo por si próprios” (Bell, 1993: 105).

Tendo em conta esta técnica procedeu-se à análise de vários documentos que definem as diretrizes curriculares da educação pré-escolar. A análise dos documentos em questão foi realizada com o intuito de perceber quais os conteúdos, competências e conhecimentos que as crianças em idade pré-escolar deverão adquirir nas diferentes áreas, inclusivé na área das Tecnologias da Informação e da Comunicação. Deste modo foi possível escolher dentre todos os conteúdos, os temas para desenvolver as propostas de atividades com tecnologias. Em primeiro lugar foi analisado o documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar que define um conjunto de princípios para apoiar o educador na sua prática. Este documento apresenta as várias áreas de conteúdo para a educação pré-escolar que devem ser consideradas como referências a ter em conta no planeamento e avaliação de experiências e oportunidades educativas. Em seguida procedeu-se à análise das Metas de Aprendizagem para a Educação Pré-escolar que foram elaboradas com base nas áreas de conteúdo já definidas para este nível de ensino e, que enunciam as aprendizagens que as crianças deverão ter realizado até ao final da educação infantil.

Para além das metas finais de aprendizagem elaboradas em função das áreas de conteúdo já conhecidas, existe também um referencial que define as aprendizagens em TIC que as crianças deverão evidenciar no final do ensino pré-escolar. Tendo em conta o trabalho realizado neste eixo de intervenção, as metas de aprendizagem TIC foram igualmente consideradas, por constituírem um referencial importante na elaboração das propostas de atividades com TIC.

As metas de aprendizagem encontram-se estruturadas pelas áreas de conteúdo enunciadas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. As aprendizagens estão organizadas em três áreas de conteúdo: a área de formação pessoal e social; a área de expressão/comunicação que, por sua vez, compreende três domínios, o domínio das expressões com diferentes vertentes, o domínio da linguagem e abordagem da escrita, e

o domínio da matemática; e por fim, a área do conhecimento do mundo. As seguintes áreas de conteúdo constituem referências gerais a ter em conta na planificação e avaliação das situações e oportunidades de aprendizagem: a primeira área diz respeito à *Formação Pessoal e Social* e é onde se encontram contempladas as aprendizagens no âmbito da educação para a cidadania, tendo em conta que neste nível educativo as crianças têm a “oportunidade de participar num grupo e de iniciar a aprendizagem de atitudes e valores que lhes permitem tornar-se cidadãos solidários e críticos”; a segunda área diz respeito à *Expressão e Comunicação* e define as aprendizagens que são comuns a todo o ensino artístico ao longo da escolaridade básica. Pressupõe-se o domínio das expressões nas suas diferentes vertentes: expressão motora, expressão dramática, expressão plástica e expressão musical; a terceira área de conteúdo *Linguagem Oral e Abordagem da Escrita* “inclui não só as aprendizagens relativas à linguagem oral, mas também as relacionadas com compreensão do texto escrito e lido pelo adulto, e ainda as que são indispensáveis para iniciar a aprendizagem final da leitura e da escrita.”; a quarta área relativa à *Matemática* contempla as aprendizagens fundamentais neste campo do conhecimento, estruturadas pelos domínios de números e operações, geometria e medida, e organização e tratamento de dados; a última área de conteúdo refere-se ao *Conhecimento do Mundo* e inclui o início das aprendizagens nas várias ciências naturais e humanas, que se encontram estruturadas pelos domínios de localização no espaço e no tempo, conhecimento do ambiente natural e social, e dinamismo das inter-relações natural-social.

Com o surgimento das Metas de Aprendizagem que definem as aprendizagens a serem efetuadas pelos alunos nas diversas áreas curriculares, surgem igualmente as Metas de Aprendizagem TIC que constituem um referencial das aprendizagens em TIC a serem alcançadas pelos alunos no final dos vários ciclos de ensino.

A elaboração e organização das metas, quer para o ensino pré-escolar como para os restantes ciclos, foi realizada em articulação com quatro núcleos de competências em TIC. Estas áreas de competências são transversais a todos os ciclos de ensino de modo a garantir a progressão do trabalho da criança “tanto ao nível de situações e oportunidades de aprendizagem como de estratégias e processos cognitivos e metacognitivos” (DGIDC; ME, 2010). Neste sentido as metas de aprendizagem TIC emergem das quatro áreas de Competências Transversais em TIC: 1. *Informação* – “Capacidade de procurar e de tratar a informação de acordo com objetivos concretos: investigação, selecção, análise e síntese dos dados”; 2. *Comunicação* – “Capacidade de comunicar, interagir e colaborar usando ferramentas e ambientes de comunicação em rede como estratégia de aprendizagem

individual e como contributo para a aprendizagem dos outros”; 3. *Produção* – “Capacidade de sistematizar conhecimento com base em processos de trabalho com recurso aos meios digitais disponíveis e de desenvolver produtos e práticas inovadores”; 4. *Segurança* – “Capacidade para usar recursos digitais no respeito por normas de segurança” (DGIDC; ME, 2010).

Foram definidas metas finais de aprendizagem em TIC para o ensino pré-escolar que identificam as competências que as crianças deverão possuir no final da educação pré-escolar, e que se enquadram dentro das quatro áreas de competências TIC enunciadas acima.

As propostas de atividade concebidas foram elaboradas com base no *template* utilizado pelo Projeto TACCLE2 que considera vários pontos essenciais à compreensão da atividade bem como algumas orientações e sugestões para a sua implementação. Os campos presentes no *template* em questão são: *Idade* que identifica a idade aconselhada para a implementação da atividade; *Facilidade* que refere o grau de facilidade da atividade; *Visão Geral* que apresenta uma visão geral, sucinta, da atividade, com referência nomeadamente aos objetivos de aprendizagem; *Descrição* que descreve detalhadamente a atividade; *Recursos Necessários* que indica os recursos e ferramentas mobilizadas na atividade proposta; *Mais-valias para a aprendizagem* que identifica oportunidades de aprendizagem, objetivos e competências envolvidas no desenvolvimento da atividade; *Sugestões e Dicas* que incluem dicas que auxiliam no desenvolvimento da atividade proposta e sugestões que a possam enriquecer; *Segurança* que refere algumas precauções no uso da internet e questões relacionadas com o uso ético das informações; e, por fim *Outras Ideias* com sugestões para o desenvolvimento da mesma proposta noutros domínios e/ ou áreas científicas.

Apresentamos de seguida uma descrição das propostas de atividades com tecnologias elaboradas para implementação em contexto educativo.

3. Apresentação dos resultados

3.1 Proposta de atividade 1

A primeira proposta de atividade com TIC que poderá ser encontrada em seguida propõe às crianças trabalhar o tema das profissões. Nesta atividade as crianças devem criar, em conjunto com a educadora, um *poster* acerca do tema das profissões. Para tal devem, em primeiro lugar, identificar algumas profissões que conheçam, bem como

alguns elementos e objetos característicos das mesmas e, em segundo lugar, pesquisar na Internet imagens que ilustrem os elementos em questão.

Após pesquisarem pelas profissões que já conheciam, as crianças devem pesquisar pelo tema das profissões, de um modo geral, para que desta forma possam descobrir novas. Terminado este processo e depois de escolhidas todas as imagens, deverá proceder-se à sua impressão e colagem num suporte adequado que dê origem a um *poster* criativo e ilustrativo de algumas profissões que contenha, também, elementos caracterizadores das mesmas.

Esta atividade permite as crianças identificar algumas profissões, reconhecer a importância das mesmas e, também, associar conceitos e características das diferentes profissões. Através do diálogo conjunto e da pesquisa na Internet as crianças acabam por descobrir novas profissões e elementos sobre as mesmas que desconheciam anteriormente, para além de estimularem também a fantasia sobre o que querem ser quando crescerem.

Esta proposta de atividade foi elaborada com base na Meta Final nº 26 da área de conteúdo *Conhecimento do Mundo*. Esta meta, presente no domínio *Conhecimento do Ambiente Natural e Social*, estipula que no final da educação pré-escolar, a criança deverá ser capaz de identificar algumas profissões e serviços no seu meio familiar e local, bem como noutros meios que conheça.

Considerando, também, as Metas de Aprendizagem TIC, esta atividade foi elaborada de acordo com os objetivos de duas metas de aprendizagem. A primeira é a Meta Final n.º 2 presente no domínio da *Informação* e que define que no final da educação pré-escolar, a criança é capaz de identificar informação necessária em recursos digitais *offline* e *online* (jogos de pares, de sinónimos e contrários, de cores e tamanhos, entre outros), disponibilizados pela educadora a partir do ambiente de trabalho. A segunda meta é a Meta Final n.º 6 presente no domínio de *Produção* que define que no final da educação pré-escolar, as crianças são capazes de representar acontecimentos e experiências da vida quotidiana ou situações imaginadas, utilizando, com a ajuda da educadora, ferramentas digitais que permitam inserir imagens, palavras e sons.

DESCOBRIR AS PROFISSÕES

Idade: 4-6 anos

Facilidade: ****

Visão geral: As profissões são um tema atrativo para as crianças em idade pré-escolar. Nesta atividade o que se propõe é que as crianças identifiquem e reconheçam a importância de algumas profissões do seu meio familiar e local, ou ainda de outros que conheçam.

Descrição: Inicialmente estabeleça um diálogo com os seus alunos acerca das profissões dos seus pais e familiares, bem como de outras que possam conhecer. Em seguida pesquise na internet imagens das várias profissões identificadas. Existem inúmeras imagens para crianças disponibilizadas *online* e que retratam as profissões e as suas características.

A pesquisa deverá ser realizada pela educadora mas com a colaboração ativa da turma através do constante diálogo, troca de ideias e sugestões.

Durante a mesma vá discutindo com as crianças a importância de cada profissão e dos elementos e características que lhes são próprios.

Após pesquisar as profissões identificadas pelos alunos pesquise imagens apenas pela palavra-chave “profissões”. Selecione os melhores resultados de pesquisa obtidos e mostre às crianças as imagens de modo a que estas através do diálogo possam familiarizar-se com novas profissões e perceberem a sua importância.

Terminado este processo as imagens selecionadas ao longo da atividade deverão ser impressas e posteriormente recortadas pelas crianças.

O objetivo desta atividade será a criação de um *poster* com os vários elementos recolhidos, que ilustre as diferentes profissões e as suas características.

Recursos necessários:

- Computador com acesso à Internet
- Impressora
- Cartolina
- Tesoura
- Cola

Mais-valias para a aprendizagem: Esta atividade permite às crianças identificar algumas profissões, reconhecer a importância das mesmas e, também, associar conceitos e características das diferentes profissões.

Sugestões & Dicas: Se desejar poderá preparar os alunos para a realização da atividade ao pedir-lhes para que em casa falem com os seus pais e familiares sobre as profissões que os mesmos exercem. Deste modo a criança poderá ficar a conhecer novas profissões, bem como familiarizar-se com alguns aspectos acerca das mesmas que desconhecesse anteriormente.

Segurança: Uma vez que esta atividade necessita da utilização de um motor de busca é aconselhável a ativação do filtro de conteúdos, para prevenir o aparecimento de

possíveis resultados de pesquisa impróprios. Para filtrar os conteúdos deverá abrir as opções de segurança ou de pesquisa do seu motor de busca e seleccionar a opção respectiva. Caso esteja a utilizar o Google Chrome a página de preferências (<https://www.google.com/preferences?hl=pt&fg=1>) oferece o Safe Search (Busca Segura), que elimina das pesquisas todos os conteúdos impróprios.

Outras ideias:

- Poderá aprofundar esta atividade com os seus alunos ao elaborar em conjunto com a turma um *poster* sobre a “profissão do mês”. Mensalmente as crianças elegeriam uma profissão e criariam um *poster* com elementos recolhidos da Internet (imagens) que ilustrassem de modo mais aprofundado o contexto de cada profissão (por exemplo: local de trabalho e objetos relacionados). Esta atividade poderia ser interessante para que os alunos conhecessem melhor algumas profissões e fantasiassem sobre o que querem ser quando forem grandes.

3.2 Proposta de atividade 2

A segunda proposta de atividade com tecnologias, que poderá ser consultada em seguida, pressupõe a realização de uma atividade que leve as crianças a explorarem o mundo de cores que as rodeia. Para esta atividade a educadora deverá em primeiro lugar utilizar o computador, através de um programa de ilustração, para permitir às crianças descobrirem e explorarem as diversas cores que existem, em seguida deverá juntá-las em pequenos grupos e atribuir-lhes a responsabilidade por uma cor. O passo seguinte será cada grupo de alunos procurar pela sala de aula objetos da cor que lhes foi atribuída e fotografá-los com uma máquina digital. Após todos os grupos terem terminado este processo as fotografias deverão ser transferidas para o computador e discutidas em conjunto. Esta atividade contribui para o desenvolvimento de várias habilidades motoras e cognitivas e, estimula a perceção da criança relativamente às diferentes cores, à relação entre elas, e às misturas e formas que as mesmas podem tomar.

Esta proposta foi elaborada com base na Meta Final n.º 13 da área de conteúdo *Conhecimento do Mundo*. Esta meta presente no domínio *Conhecimento do Ambiente Natural e Social* estipula que no final da educação pré-escolar, a criança é capaz de estabelecer semelhanças e diferenças entre materiais e entre materiais e objetos, tendo em conta algumas propriedades simples como a sua textura, cor, cheiro, resistência, dureza, som que produzem, entre outras.

Considerando as metas de aprendizagem TIC esta proposta encontra-se formulada de acordo com os objetivos de três metas. A primeira é a Meta Final n.º 2 presente no

domínio da *Informação* e que define que no final da educação pré-escolar, a criança é capaz de identificar informação necessária em recursos digitais *offline* e *online* (jogos de pares, de sinónimos e contrários, de cores e tamanhos, entre outros), disponibilizados pela educadora a partir do ambiente de trabalho. A segunda meta é a Meta Final n.º 7 presente no domínio da *Produção* que define que no final da educação pré-escolar, a criança é capaz de utilizar as funcionalidades básicas de algumas ferramentas digitais, como por exemplo programas de desenho, como forma de expressão livre. A terceira meta é a Meta Final n.º 9 presente no domínio da *Segurança* que estipula que no final da educação pré-escolar, a criança consegue cuidar e responsabilizar-se pela utilização de equipamentos e ferramentas digitais, observando as normas de segurança definidas em grupo, como por exemplo ligar/ desligar o equipamento e cuidado com as tomadas.

MUNDO COLORIDO

Idade: 3 ou + anos

Facilidade: *****

Visão geral: O contacto com o mundo das cores na educação infantil é um momento mágico para as crianças. É nesta altura que elas experimentam a arte, descobrem o sentido das cores e relacionam-no com o meio e os objetos. Com esta atividade as crianças vão explorar o mundo colorido que as rodeia.

Descrição: Utilize o computador para mostrar às crianças as várias cores que existem, começando pelas cores primárias e aprofundando até às cores secundárias. Poderá criar uma apresentação em PowerPoint em que cada *slide* terá uma cor, utilizar o programa Paint para o mesmo efeito, ou ainda um programa de ilustração para crianças. Com a sua supervisão peça a cada aluno para se dirigir ao computador e “pintar” um *slide* de uma cor à sua escolha. Permita que as crianças descubram de forma autónoma as diferentes cores que existem mas, se necessário, apoie as suas escolhas para evitar possíveis repetições. De modo a que toda a turma possa ver em tempo real os recursos que estão a ser criados no computador sugere-se a utilização de um quadro interativo ou de um projetor e uma tela de projeção.

Após a apresentação divida a turma em grupos, ficando cada um responsável por uma cor. Com o auxílio de uma máquina fotográfica ajude as crianças de cada grupo a procurarem objetos na sala de aula da cor que lhes foi atribuída e a fotografarem-nos. Os outros grupos poderão assistir e dar sugestões aos colegas.

Por fim, transfira as fotografias para o computador e mostre a toda a turma o trabalho conseguido pelos grupos. Poderá acompanhar esta atividade com um diálogo sobre a importância das cores, as várias tonalidades que podem existir e a sua presença no mundo que nos rodeia.

Recursos necessários:

- Programa de ilustração (MS Paint, Tux Paint,...) ou programa de criação de apresentações PowerPoint
- Máquina fotográfica
- Quadro interativo ou projetor e tela de projeção

Mais-valias para a aprendizagem: Esta atividade contribui para o desenvolvimento de várias habilidades motoras e cognitivas. A criança descobre as diferentes cores que podem existir e começa a perceber a relação entre elas, as misturas e as formas que as mesmas podem tomar.

Sugestões & Dicas:

- Certifique-se que a máquina fotográfica se encontra pronta a utilizar. Caso tenha disponível mais do que uma máquina peça a supervisão de uma auxiliar e poderá pôr dois grupos a trabalhar em simultâneo. Dedique algum tempo a explicar aos alunos para que podem servir as máquinas fotográficas e como é feita a sua utilização.

Segurança: Auxilie as crianças no caso de as mesmas pretenderem fotografar um objeto que não esteja ao alcance, evitando assim situações que as possam colocar em perigo. Caso algumas das crianças queiram e se sintam capazes de manusear a máquina fotográfica explique-lhes os diversos cuidados a ter durante a sua utilização.

Outras ideias:

- Após realizar esta atividade poderá sugerir às crianças a criação de um caderno de turma que contenha as cores preferidas de cada um. Num programa de ilustração cada criança pintaria uma folha da cor que mais gosta e com o devido auxílio digitaria o seu primeiro nome na mesma. No fim todas as folhas seriam impressas e juntas numa espécie de “caderno da turma com as cores preferidas”. Poderia aproveitar para estabelecer um diálogo com as crianças acerca das cores de que mais gostam e dos motivos que as levaram a essa preferência.

3.3 Proposta de atividade 3

A terceira proposta de atividade com tecnologias, que será apresentada em seguida, é centrada no tema das vogais e propõe a sua prática através da construção de um dicionário ilustrado de vogais. O dicionário será construído em formato de apresentação através da ferramenta digital *Prezi*. Nesta atividade a educadora deverá criar uma apresentação *online* em que coloca em cada folha uma vogal e a compõe com uma imagem de um objeto ou elemento começado pela vogal respetiva. A educadora deverá estimular a imaginação e capacidade cognitiva dos alunos e levá-los a pensarem em possíveis imagens para conjugar com as vogais. As imagens deverão ser retiradas da Internet através de *sites* com imagens livres de direitos de autor e, colocadas diretamente na apresentação. O resultado será um dicionário ilustrado de vogais dinâmico e criativo

em formato de apresentação. Dependendo do nível de desenvolvimento das crianças, esta proposta também poderá ser utilizada para praticar o abecedário ou temas específicos. Através desta atividade a criança será capaz de perceber as vogais e analisá-las nas palavras, para além de desenvolver, também, a perceção das unidades fonológicas da escrita.

Esta proposta foi elaborada com base em três Metas Finais da área de conteúdo *Linguagem Oral e Abordagem à Escrita* presente na área de *Expressão e Comunicação*. A primeira meta é a Meta Final n.º 5 inserida no domínio *Consciência Fonológica* que estipula que a criança no final da educação pré-escolar é capaz de identificar palavras que começam ou acabam com a mesma sílaba. A segunda meta é a Meta Final n.º 10 presente no domínio *Reconhecimento e Escrita de Palavras* que define que a criança no final da educação pré-escolar consegue isolar uma letra. A terceira meta é a Meta Final n.º 11 presente no mesmo domínio da anterior e que estipula que uma criança no final da educação pré-escolar conhece algumas letras.

Considerando as metas de aprendizagem TIC esta proposta de atividade encontra-se formulada de acordo com os objetivos de duas metas. A primeira meta é a Meta Final n.º 3 inserida no domínio *Informação* que define que no final da educação pré-escolar uma criança é capaz de categorizar e agrupar informação em função de propriedades comuns, recorrendo a fontes *offline* e *online* disponibilizadas pela educadora a partir do ambiente de trabalho. A segunda meta, já enunciada na primeira proposta de atividade, é a Meta Final n.º 6 presente no domínio da *Produção* que define que no final da educação pré-escolar, as crianças são capazes de representar acontecimentos e experiências da vida quotidiana ou situações imaginadas, utilizando, com a ajuda da educadora, ferramentas digitais que permitam inserir imagens, palavras e sons.

A FAMÍLIA DAS VOGAIS

Idade: 3-5 anos

Facilidade: ****

Visão geral: Aprender a ler e a escrever é uma verdadeira realização na vida da criança e a aprendizagem das vogais é uma etapa muito importante na educação infantil. Nesta atividade o que se propõe é a criação de uma apresentação criativa na aplicação *Prezi* acerca do tema das vogais. Esta atividade é ideal para praticar o tema em questão e o que se sugere é a criação de um dicionário ilustrado das vogais.

Descrição: O *Prezi* é uma aplicação que permite a criação de apresentações dinâmicas com variados elementos multimédia. É aconselhável explorar previamente a ferramenta antes de realizar esta atividade para que possa compreender como a mesma funciona, e poupar algum tempo quando estiver a aplicá-la com as suas crianças. Para utilizar a aplicação necessita apenas de criar gratuitamente uma conta. Existem versões pagas, no entanto, poderá optar pela versão gratuita que terá apenas o inconveniente de tornar as suas apresentações públicas.

Inicialmente reúna os seus alunos e comece por lhes explicar a atividade que vão realizar. Após contextualizada a atividade aceda à aplicação *Prezi*, escolha um modelo de apresentação dentro opções disponíveis, ou se preferir um modelo em branco, e inicie a construção.

Em primeiro lugar peça aos seus alunos para lembrarem as vogais que aprenderam, em seguida digite numa página da apresentação a primeira vogal (A), e peça aos seus alunos para pensarem em objetos ou elementos começados pela letra A. Considere as respostas corretas e pesquise na Internet as imagens que ilustram os elementos escolhidos para compor a folha da vogal respetiva.

Defina um número limite de imagens para cada vogal para que a apresentação não se torne demasiado extensa. Vá construindo uma apresentação interessante e dinâmica com os seus alunos, considerando as suas sugestões e dialogando sobre as mesmas. O objetivo será criar um dicionário ilustrado de vogais em formato de apresentação em que cada folha corresponderá a uma vogal e terá uma imagem que ilustre um elemento ou objeto começado pela letra respectiva. Poderá reservar várias folhas para cada vogal para que a apresentação não seja demasiado curta, poderá colocar várias imagens na mesma folha, ou ainda reservar apenas uma folha para cada vogal. Considere a melhor opção para construir a apresentação e no fim mostre às crianças, através do quadro interativo ou do projetor e respectiva tela, o produto finalizado.

Recursos necessários:

- Computador com ligação à Internet
- Aplicação *Prezi* (www.prezi.com) ou outra ferramenta da criação de apresentações (Google Presentations www.docs.google.com/presentation ou Projqt (www.projqt.com))
- Quadro interativo ou projetor e tela de projeção

Mais-valias para a aprendizagem: Esta atividade centra-se na aprendizagem das vogais que por sua vez desempenham um papel fundamental no processo de alfabetização. Com esta atividade a criança percebe as vogais e analisa-as nas palavras, para além de desenvolver, também, a perceção das unidades fonológicas da escrita.

Sugestões & Dicas:

- Poderá em conjunto com as crianças elaborar uma capa criativa para a apresentação.
- Para simplificar a atividade e facilitar o esforço cognitivo das crianças poderá definir um tema para a atividade, por exemplo, considerar apenas nomes de animais.

Segurança: Tendo em conta que as imagens para colocar na apresentação serão retiradas da Internet e uma vez que a apresentação será pública, a não ser que decida utilizar a versão paga, deverá considerar os direitos de autor das mesmas. Utilize bancos de imagens, disponíveis na Internet, com licença livre de direitos. O site *Pixabay*

(<http://pixabay.com/pt/>) ou o Public Domain Pictures (<http://www.publicdomainpictures.net/?jazyk=PT>) são dois bons exemplos de sítios onde poderá retirar imagens gratuitamente.

Outras ideias:

- Caso opte por centrar a atividade no tema dos animais poderá juntar à apresentação gravações de áudio feitas pelos alunos onde os mesmos imitam os sons feitos pelos animais.
- Dependendo do nível de desenvolvimento das crianças poderá utilizar esta atividade para praticar o abecedário.

4. Síntese parcial

Nesta área de intervenção foram elaboradas estratégias com o objetivo de criar experiências de aprendizagem que estimulassem a criatividade das crianças e as suas habilidades cognitivas. Dada a diversidade dos temas a abordar na educação pré-escolar decidimos elaborar três propostas de atividades baseadas em temas principais, sendo eles: as cores, fundamentais para compreender o mundo que nos rodeia; as vogais, que constituem os alicerces no processo de alfabetização das crianças e, as profissões, que estão presentes em todos os meios que nos rodeiam e com que as crianças lidam diariamente.

A teoria apoia a elaboração de atividades digitais para estimular a criatividade das crianças e defende que as novas tecnologias potenciam a nossa capacidade de lidar com a informação e, estimulam o desenvolvimento cognitivo dos alunos durante a aprendizagem. As oportunidades de aprendizagem aqui desenvolvidas visaram exatamente o desenvolvimento das habilidades cognitivas dos alunos ao mesmo tempo a estimulação da sua criatividade e livre expressão. Pretendeu-se desenvolver estratégias de utilização criativa do computador para que as crianças possam aprender com as tecnologias. Na educação pré-escolar as tecnologias de informação e comunicação proporcionam um melhor desenvolvimento cognitivo e social e a aquisição de novas competências através da exploração das ferramentas informáticas existentes. Deste modo, para além da aquisição de competências digitais, ao utilizarem as tecnologias as crianças poderão aprender os mais diversos conteúdos, bem como melhorar o seu desenvolvimento a vários níveis.

Numa investigação posterior, seria importante implementar as propostas de atividades elaboradas de modo a poder avaliá-las identificando os seus pontos fracos e fortes e, se necessário, proceder à sua reformulação.

As propostas de atividades aqui elaboradas pretendem, também, o enriquecimento da base de dados com propostas de atividades com tecnologias, que será apresentada mais adiante neste trabalho de projeto

CAPÍTULO 4 – Avaliação de atividades com TIC

Nota introdutória

A presente área de intervenção teve como principal objetivo a implementação de propostas de atividades com TIC para avaliação das mesmas em contexto real e, neste capítulo apresentamos todo o trabalho realizado nesse sentido. Inicialmente é feita uma revisão da literatura que aborda questões importantes acerca da avaliação de atividades educativas e da avaliação e qualidade de *software* e recursos educativos digitais. Em seguida é apresentada a metodologia utilizada para a implementação e respetiva avaliação das propostas de atividades em contexto educativo. Na terceira parte deste capítulo são apresentados todos os dados recolhidos aquando da implementação das propostas de atividades em contexto de sala de aula e, por fim, encontram-se as considerações acerca do trabalho desenvolvido.

1. Fundamentos teóricos

1.1 Avaliação de atividades de aprendizagem

É fundamental realizar uma avaliação das atividades de aprendizagem pois, de um modo geral, permite-nos concluir se estas foram bem concebidas ou se é necessário rever e modificar algum aspeto importante. Avaliar as atividades é importante pois, em primeiro lugar, permite ver os aspetos que funcionaram bem e o que necessita de ser removido ou modificado, em segundo lugar, permite avaliar a forma como as atividades foram implementadas e o que poderá ser melhorado e, em terceiro lugar, perceber o impacto da atividade junto dos participantes.

A avaliação possibilita a oportunidade de refletir acerca da aprendizagem que teve lugar e, determinar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados. É essencial o acompanhamento das atividades de aprendizagem pois através do *feedback* dos alunos é possível encontrar recomendações para implementações futuras e, é igualmente importante para medir as aprendizagens alcançadas pelas crianças. Para uma avaliação precisa é necessário certificarmo-nos de que os objetivos de aprendizagem foram definidos de forma clara na fase da conceção. De acordo com Fawcus (2013) os objetivos deverão ser definidos de modo a que os alunos compreendam totalmente os resultados a ser alcançados e, de forma a que os mesmos possam ser alcançados por todos, independentemente dos seus níveis de capacidade, e dentro do tempo previsto para o efeito. Os objetivos deverão, igualmente, ser delineados de forma a facilitar ao professor

a avaliação dos mesmos. É fundamental existir um bom conhecimento dos critérios de sucesso pois ao avaliar a aprendizagem poderão haver algumas crianças que não conseguiram alcançar os objetivos apesar de terem demonstrado envolvimento e entusiasmo durante a realização da atividade. Neste caso importa considerar o esforço e trabalho da criança e tentar compreender as razões que a impediram de alcançar os objetivos propostos, de modo a poder ajudá-la em atividades futuras.

O autor refere, ainda, a importância da avaliação continua para monitorizar o progresso da criança e a partilha de informações importantes com a mesma. Deste modo a criança terá a possibilidade de partilhar possíveis preocupações que tenha, aspetos em que tenha sentido dificuldades e outros que lhe tenham agradado. Esta estratégia irá ajudar o professor no planeamento das atividades e na avaliação das mesmas.

Os recursos utilizados na atividade também devem ser avaliados pois desempenham um papel central no sucesso da sua implementação. Desta forma, os recursos deverão ser avaliados para compreender se foram utilizados de forma correta, bem como decidir se poderiam ter sido mobilizados outros recursos que tornassem determinada tarefa mais relevante e benéfica.

O processo de avaliação e de monitorização deve ser levado a cabo tanto para avaliar o impacto de uma experiência de aprendizagem, como para avaliar o sucesso, ou não de uma determinada atividade, módulo ou programa. Existem diversas questões que se devem colocar durante o processo de avaliação, relativamente à qualidade da experiência de aprendizagem. LanQua (2010) define sete áreas a considerar no processo de avaliação das aprendizagens: resultados da aprendizagem; *feedback*; medidas de qualidade; relatórios; progresso; atitudes; e adaptação. Dado que na presente área de intervenção se procedeu à avaliação de atividades de aprendizagem com TIC no âmbito de sala de aula, as áreas de medidas de qualidade e relatórios não são relevantes e, portanto, não serão consideradas uma vez que abordam aspetos mais formais relacionados com o âmbito profissional, e não, com o âmbito em questão.

Em primeiro lugar, e relativamente aos resultados da aprendizagem, é importante colocar as seguintes questões: “Quais eram os resultados esperados, aquando da planificação do curso? Quais foram os resultados reais? Os resultados de aprendizagem foram alcançados/ os resultados reais corresponderam aos resultados esperados? Quais foram as razões para o alcance/ não alcance dos resultados de aprendizagem? Deve-se refletir sobre as possíveis razões em várias fases do curso: planificação, implementação, materiais, etc.” (id, 2010).

Em segundo lugar, relativamente ao *feedback*: “Que *feedback* foi recolhido dos alunos, por exemplo, notas de avaliação dos alunos, assiduidade, empenho na aprendizagem, inquérito de satisfação? O que será feito com o *feedback* dos alunos, por exemplo, modificação/ revisão do curso? O *feedback* institucional e os sistemas de acompanhamento são necessários?” (id, 2010).

Em terceiro lugar, no que respeita ao progresso, é importante colocar algumas questões, tais como: “Os alunos/ participantes têm frequentado regularmente (*face-to-face* ou *online*/ fora das aulas)? As tarefas foram realizadas e entregues a tempo, se não, porque não? Há evidências de problemas com o conhecimento, compreensão e habilidades (competências), que podem afetar os resultados da aprendizagem, participação etc. ?” (id, 2010).

Em quarto lugar, relativamente às atitudes, devem ser colocadas questões como: “Há evidências de que os alunos estão/ têm sido motivados e implicados na atividade de aprendizagem, por exemplo, eles a preparar-se e a participar apropriadamente? Foram estabelecidas boas relações entre os alunos e o professor e, entre os alunos? Como é que os alunos responderam aos métodos de aprendizagem/ atividades (eles aparentam estar a trabalhar/ terem trabalhado pelo grupo)?” (id, 2010).

Por último, em relação à adaptação: “é necessário um suporte adicional, por exemplo, habilidades adicionais de desenvolvimento, prática de conversação, tarefas de revisão? Os métodos de ensino/ aprendizagem precisam de ser revistos agora, por exemplo, é necessário fazer alterações antes/ depois de a atividade/ módulo, etc serem concluídos?” (id, 2010).

Existem uma série de factores que contribuem para a avaliação de uma atividade de aprendizagem. Os resultados dos testes de avaliação não fornecem necessariamente informação acerca da qualidade da experiência de aprendizagem. “Tanto os dados qualitativos como os quantitativos são necessários para avaliar se os resultados de aprendizagem foram alcançados e se o programa e a sua implementação prática foram bem sucedidos. A revisão e a reflexão são melhor promovidas como uma relação de diálogo e colaboração entre os professores e os alunos, entre os professores e os seus colegas e, entre os alunos e os seus pares. Deve haver clara coerência interna, bem como um alinhamento dos objetivos de ensino e de aprendizagem, dos métodos de implementação, das tarefas e atividades, dos materiais, da avaliação do processo e dos produtos, em que os resultados da avaliação estão de acordo com todo o sistema de todo o processo de ensino e aprendizagem” (id, 2010).

1.2 Software e recursos educativos digitais: avaliação e qualidade

Importa, em primeiro lugar, esclarecer o que a teoria entende acerca dos conceitos de *Software* e Recurso Educativo Digital. *Software* e recursos educativos digitais podem ser definidos como “entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem” (Tchounikine, 2011, cit. por Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011: 13).

Podem ser considerados recursos educativos digitais “um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página web, ou uma apresentação electrónica multimédia, etc. desde que armazenados em suporte digital” (id: 13).

Segundo Ramos (2008: 11), os recursos educativos digitais são produtos de *software* ou documentos e devem possuir algumas propriedades: terem uma finalidade intrinsecamente educativa; enquadrarem-se nas necessidades do sistema educativo português; terem uma identidade, uma autonomia em relação a outros objectos e documentos; e corresponderem a padrões de qualidade previamente definidos. O autor afirma ainda que “os recursos não são todos iguais, nem todos são desenvolvidos e criados da mesma maneira e exigem o mesmo investimento”, e distingue três níveis de recursos: *o nível mecânico* que não possui grande exigência do ponto de vista dos seus fundamentos e objetivos; *o nível criativo* que já exige fundamento e que recorre a outras fontes, saberes e recursos; e *o nível de design* que se encontra ao nível dos grandes projetos de *software* educativo, exigindo numerosas equipas, recursos e modelos de conceção industrializados.

É igualmente importante compreender as potencialidades deste tipo de recursos na aprendizagem, motivação e autonomia dos seus utilizadores. Carvalho (2005) considera que o *software* educativo multimédia ao comportar diferentes tipos de media “capta a atenção dos sentidos do utilizador, sobretudo da visão e da audição e, ao exigir interacção física e intelectual do sujeito, torna-se apelativo para o público-alvo” (p. 69). A autora afirma ainda que os destinatários que podem ser desde crianças com 2, 3 anos até adultos, “são facilmente atraídos pela componente lúdica associada a interfaces graficamente agradáveis e a uma navegação, geralmente intuitiva” tornando, deste modo, a aprendizagem de um conteúdo mais fácil e motivadora.

Relativamente à interactividade que o *software* educativo multimédia exige, Carvalho (2005) afirma que estimula a envolvimento do utilizador na exploração do seu

conteúdo, fazendo com que o mesmo navegue ao seu ritmo e aceda à informação por partes, sem ficar sobrecarregado com a quantidade de informação (id., p. 69). Apesar de a maioria dos *softwares* educativos multimédia serem graficamente motivadores, a autora no que diz respeito à aprendizagem sublinha a importância do modo como é estruturado o conteúdo e do controlo dado ao utilizador sobre a exploração do documento.

Para que ocorra aprendizagem com um *software* educativo multimédia existem três fatores que se condicionam mutuamente: “a qualidade científica, pedagógica e técnica do S.E.M., a familiaridade do utilizador com o sistema informático (literacia informática) e com o conteúdo (conhecimentos prévios) e o desejo que o sujeito tem de aprender” (Carvalho, 2005: 70). Por fim, abordando as implicações na autonomia, motivação e aprendizagem, a autora considera que o *software* educativo multimédia “ao disponibilizar ajudas à navegação e às actividades, e *feedback* (positivo ou negativo) está a promover a autonomia do utilizador e a orientar o seu desempenho” (id., p. 70). As ajudas permitem ao utilizador receber apoio acerca da navegação e do modo como deve interagir para conseguir explorar autonomamente o *software* educativo multimédia, e o *feedback* fornece sugestões acerca do desempenho do utilizador, permitindo-lhe saber de imediato se realizou ou não corretamente determinada tarefa ou atividade.

Com o acesso generalizado à internet e a consequente disponibilização de recursos educativos digitais, cada vez em maior número e variedade, torna-se crucial considerar a sua qualidade uma vez que a qualidade dos recursos disponibilizados é um aspeto fundamental na qualidade da intervenção educativa.

Segundo Nesbit, et. al (2002, citado por Ramos, et. al, 2007, p. 79, 78) é possível identificar algumas razões que sustentam o desenvolvimento de sistemas de avaliação de objetos ou recursos educativos digitais: 1. classificar e avaliar qualitativamente este tipo de materiais ajuda os indivíduos na pesquisa e selecção de materiais e recursos de qualidade; 2. as avaliações podem fornecer informações e orientações sobre as melhores formas de usar os recursos e particularmente úteis para os professores e para as Escolas; 3. a qualidade dos materiais educativos pode aumentar através da avaliação, em especial nas etapas de *design* e desenvolvimento; 4. as avaliações podem ajudar a melhorar as práticas de desenho e produção de materiais e recursos digitais; 5. participação nas actividades de avaliação pode contribuir para o desenvolvimento profissional dos que trabalham com recursos ou objectos de aprendizagem; 6. as actividades de avaliação podem suportar comunidades de prática em relação aos recursos e materiais avaliados; 7. avaliações positivas podem promover o reconhecimento social de conceptores e

programadores; e 8. um sistema de avaliação fiável pode ser uma etapa essencial tendo em vista o desenvolvimento de modelos economicamente viáveis.

Segundo Ramos, et. al (2007) a existência de um sistema de avaliação permitirá avaliar sistematicamente os produtos e recursos digitais tendo em conta critérios que consideram aspetos educativos, “produzindo assim uma informação acerca do produto mais ajustada às necessidades e perspectivas dos agentes educativos ou de formação” (p. 86). Para tal os autores consideram que cada recurso necessita de ser avaliado não só de uma forma descritiva e compreensiva mas também em contexto, na escola e na sala de aula e/ou num centro de formação. Só através da conciliação destas duas fases de avaliação é que a mesma ganha verdadeiramente significado, sendo que só desse modo “será possível construir uma base de conhecimento pedagógico acerca da forma como cada recurso pode ser utilizado em contexto curricular, educativo e/ou formativo” (id., p.86).

Costa (2006) afirma que elaboração, articulação, criação e produção são objetivos a ter em conta quando se trata de avaliar a qualidade dos recursos educativos na internet, “pelas competências que envolvem e pelo que implicam em termos de desenvolvimentos das capacidades dos alunos, enquanto “produtores” (em vez de “reprodutores”)” (p. 51). Para o autor é nos objetivos para a aprendizagem que devem incidir os principais critérios de avaliação de qualidade dos recursos digitais que podem ser utilizados para fins educativos. O valor educativo de um recurso digital reside “no modo como na sua concepção foram considerados e articulados os diferentes elementos curriculares, dando especial atenção aos objectivos definidos, à adequação das estratégias seleccionadas, às características do utilizador final e ao contexto específico em que a aprendizagem irá ter lugar” (id., p. 52). O autor define quatro dimensões de avaliação da qualidade dos recursos educativos multimédia: a *pedagogia* que tem subjacentes os aspetos pedagógicos da avaliação da qualidade; a qualidade do *conteúdo* que poderá chegar a assumir um carácter eliminatório; a qualidade estética (*design*) e; as *funcionalidades* que são referentes ao conjunto de atributos técnicos. Estas quatro dimensões determinam o maior ou menor potencial pedagógico que determinado recurso possui.

Por fim, é também importante sublinhar o papel que os professores devem desempenhar na avaliação dos recursos digitais, devendo ser os próprios a descobrir e a concluir acerca do valor pedagógico dos conteúdos que vão sendo disponibilizados. Desta forma seria possível ajudar os professores a “conhecer detalhadamente os produtos disponíveis, a decidir sobre o posterior uso com os seus alunos e a encontrar aí também,

um espaço de reflexão determinante na avaliação da qualidade de qualquer tipo de produto – o a qualidade da utilização” (Bevan, 1994, citado por Costa, 2006: 45). É fundamental que os critérios de avaliação usados acompanhem a evolução tecnológica que tem vindo a ser notável ao longo dos últimos tempos e, que forneçam uma clara avaliação da qualidade dos vários tipos de conteúdos educativos existentes na Internet.

Em seguida apresentaremos os diferentes métodos de recolha e análise de dados utilizados para a implementação e avaliação das propostas de atividades com tecnologias.

2. Metodologia

Tendo em conta o objetivo do presente eixo de trabalho estabeleceu-se em primeiro lugar a necessidade de encontrar uma instituição de ensino que dispusesse do equipamento e recursos tecnológicos necessários mas, também, que demonstrasse receptividade e interesse em participar neste projeto e, como tal, pretendesse integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação nas suas atividades escolares.

Após a pesquisa de algumas instituições de ensino, surgiu a oportunidade de trabalhar com uma turma de pré-escolar integrada num Jardim de Infância de um agrupamento de escolas pertencente ao concelho de Sintra. A turma tinha cerca de 25 alunos com idades compreendidas entre os três e os cinco anos de idade, sendo que a maioria se situava nos cinco anos. A Educadora ficou a conhecer o projeto TACCLE2, gostou do mesmo e demonstrou interesse em participar nas suas atividades. A sala de aula da turma em questão encontrava-se equipada com todas as tecnologias necessárias, desde computador, microfone, colunas, projetor, tela de projeção, quadro interativo, e até mesmo câmaras digitais, pelo que não houve nenhuma limitação na escolha das atividades a serem realizadas com os alunos. Deste modo, após ser feita a selecção de diversas atividades elaboradas no seio do projeto e que se adequassem ao público-alvo, a educadora escolheu as duas que mais se ajustavam aos alunos tendo em conta a sua faixa etária, o seu nível de desenvolvimento, as aprendizagens que possuíam e as capacidades que mais necessitavam de ser trabalhadas.

A primeira atividade escolhida foi a atividade “Silêncio Instantâneo” que a educadora achou interessante aplicar na sua turma com o objetivo de testar possíveis alterações de comportamento, nomeadamente ao nível do ruído efectuado pelos alunos ao longo das suas atividades letivas (ver anexo 1). A segunda atividade escolhida foi a atividade “Como te Sentes?” que, para além das suas mais-valias para a aprendizagem, a educadora achou interessante aplicar por incluir elementos com que os alunos já se

encontravam familiarizados, os *emoticons*, e também porque teriam a oportunidade de utilizar a câmara digital para tirarem fotografias uns aos outros, facto que certamente os motivaria (ver anexo 2). As atividades foram implementadas em dias diferentes e foi a educadora quem as apresentou à turma e, também, quem acompanhou os alunos durante a realização das mesmas.

A metodologia de investigação utilizada para avaliar a implementação das atividades foi a técnica de observação, definida por Quivy & Campenhoudt (1992) como sendo “uma etapa intermédia entre a construção dos conceitos e das hipóteses e o exame dos dados utilizados para as testar” (p. 155). Este método de recolha e análise de dados abordado por Quivy e Campenhoudt foi utilizado com o intuito de observar e estudar os comportamentos dos alunos durante a realização das atividades propostas.

A observação direta é o tipo de observação “em que o próprio investigador procede directamente à recolha das informações, sem se dirigir aos sujeitos interessados” (id: 164) e, constitui o único método de investigação social que permite a observação dos comportamentos em bruto, sem a mediação de qualquer documento ou testemunho. Quivy & Campenhoudt (1992, p. 199) definem como principais vantagens desta metodologia de investigação: a apreensão dos comportamentos e dos acontecimentos no próprio momento em que se produzem; a recolha de um material de análise não suscitado pelo investigador e, portanto, relativamente espontâneo; e, a autenticidade relativa dos acontecimentos em comparação com as palavras e com os escritos. Por se tratar do método de recolha de dados mais adequado à situação em causa, optou-se por observar a realização das atividades utilizando a metodologia de observação não-participante. Os autores acrescentam ainda que “o campo de observação do investigador é, *a priori*, infinitamente amplo e só depende, em definitivo, dos objectivos do seu trabalho e das suas hipóteses de partida. A partir delas, o acto de observar será estruturado, na maior parte dos casos, por uma grelha de observação previamente constituída” (id: 196, 197).

Para a observação das atividades foram elaboradas grelhas de observação com os campos necessários para tomar as respetivas notas (ver apêndices 1 e 2). Na investigação qualitativa, as notas de campo constituem um instrumento de reunião de dados essencial ao registo dos mesmos durante uma observação. Bogdan & Biklen (1994) definem as notas de campo como “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (p. 150). As notas de campo devem ter uma parte descritiva “em que a preocupação é a de captar uma imagem por palavras do local, pessoas, acções e conversas observadas”, e

uma parte reflexiva “que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações” (id: 152). Nas grelhas de observação elaboradas estão presentes os registos dos comportamentos dos alunos e dos restantes agentes educativos, elementos contextualizadores da ação, os intervalos de tempo em que a mesma ocorre e, também, algumas inferências relevantes para a posterior análise da observação.

Para além do registo dos comportamentos dos alunos e dos agentes educativos, manifestados no decorrer da realização das atividades, pareceu-nos também fundamental utilizar outra técnica de recolha de dados, a entrevista, com o intuito de adquirir junto da educadora um *feedback* mais fundamentado. A finalidade da entrevista consiste “na recolha de dados de opinião que permitam não só fornecer pistas para a caracterização do processo em estudo, como também conhecer, sob alguns aspectos, os intervenientes do processo” (Estrela, 1990: 354). Foi apenas realizada uma única entrevista semiestruturada, à educadora, após as duas atividades terem sido realizadas. Afonso (2005) distingue três tipos de entrevistas: as entrevistas estruturadas em que o entrevistado responde a uma série de perguntas previamente formuladas dentro de um conjunto limitado de categorias de respostas; as não estruturadas em que a interação verbal desenvolve-se à volta de temas ou grandes questões organizadoras do discurso, sem recurso a perguntas específicas e respostas codificadas; e por fim, as entrevistas semiestruturadas que seguem o modelo das não estruturadas mas em que os temas tendem a ser mais específicos. Regra geral este tipo de entrevista é conduzida através de um guião que “deve ser construído a partir das questões de pesquisa e eixos de análise do projecto de investigação”. A estrutura do guião possui “um carácter matricial, em que a substância da entrevista é organizada por objectivos, questões e itens ou tópicos” (p. 99) (ver apêndice 3).

Apesar da importância da recolha de dados para uma investigação, de pouco servirá se os mesmos não forem adequadamente estudados e analisados no seu conteúdo. É possível consultar o protocolo da entrevista realizada no apêndice 4.

A análise de conteúdo é uma técnica de recolha de informação que “procura “arrumar” num conjunto de categorias de significação o conteúdo manifesto dos mais diversos tipos de comunicações (texto, imagem, filme)” (Amado, 2000: 53).

Segundo Vala (1986) a análise de conteúdo tem como finalidade “efectuar inferências, com base numa lógica explicitada, sobre as mensagens cujas características foram inventariadas e sistematizadas” (p. 104). O autor acrescenta ainda que se trata “da desmontagem de um discurso e da produção de um novo discurso através de um processo

de localização-atribuição de traços de significação, resultado de uma relação dinâmica entre as condições de produção do discurso a analisar e as condições de produção da análise” (id: 104).

De acordo com Miles & Huberman (1984, citado por Flores, 1994: 124) A análise de conteúdo pode ser dividida em três grandes etapas: 1. redução de dados – parte-se de um conjunto amplo e complexo de dados para chegar a elementos manipuláveis que permitam estabelecer relações e obter conclusões; 2. apresentação dos dados – a apresentação de um conjunto de dados pode fazer-se de múltiplas formas, tudo depende do objetivo que o investigador pretenda com eles, sendo que, por vezes, o interesse é unicamente descritivo, apresentando-se a análise da informação disponível e fornecendo-se uma visão de conjunto; e, 3. conclusões – que são obtidas pelo investigador durante todo o processo de recolha de dados e durante a análise de conteúdo do mesmo.

O processo de categorização é uma etapa importante na análise de conteúdo (ver apêndice 5). Bardin (1977) define a categorização como “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género, com os critérios previamente definidos” (p. 117). O autor define ainda um conjunto de qualidades que as categorias corretamente delineadas deverão possuir: em primeiro lugar *a exclusão mútua* que estipula “que cada elemento não pode existir em mais de uma divisão”; *a homogeneidade* em que “um único princípio de classificação deve governar a sua organização”; *a pertinência* que é quando uma categoria “está adaptada ao material de análise escolhido, e quando pertence ao quadro teórico definido”; *a objectividade e a fidelidade* em que “o organizador da análise deve definir claramente as variáveis que trata, assim como deve precisar os índices que determinam a entrada de um elemento numa categoria” e, por fim, *a produtividade* que só é alcançada quando “um conjunto de categorias (...) fornece resultados férteis: férteis em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exactos” (id: 120, 121).

As técnicas de recolha e análise de dados seleccionadas serão fundamentais para avaliar a implementação das atividades, em contexto prático de sala de aula.

No ponto seguinte deste capítulo apresentamos os dados recolhidos durante a implementação das propostas de atividades que se traduzem na análise de conteúdo da entrevista realizada à Educadora e, nas análises das observações realizadas.

3. Apresentação dos resultados

3.1 Atividade “Silêncio Instantâneo!”

A primeira atividade a ser implementada foi a atividade “Silêncio Instantâneo!” que se centra numa ferramenta digital, e tem como principal objetivo controlar o comportamento das crianças em sala de aula, diminuindo o seu ruído. Para tal é necessário um *software* chamado “Bouncy Balls” que reage ao ruído. Na aplicação é possível ver diversas bolas coloridas, ou ainda outros elementos à escolha como, bolhas de sabão, olhos coloridos e *emoticons*. O *software* necessita de aceder ao microfone do aparelho para controlar os níveis de ruído, e quanto mais elevados estes forem mais as bolas se movimentam. Quando há silêncio as bolas ficam paradas no fundo do ecrã. É possível aplicar esta atividade numa abrangente faixa etária, que pode ir dos 3 aos 12 anos de idade.

A turma em questão tem crianças com idades entre os 3 e os 5 anos e pertence ao ensino pré-escolar. A sala de aula está bem equipada, com computador, microfone, colunas e quadro interativo, pelo que foi possível ter acesso a todos os recursos necessários para a realização da atividade. A atividade “Silêncio Instantâneo” foi introduzida num dia normal de aulas, com o objetivo de monitorizar e diminuir o ruído feito pela turma, no decorrer habitual das suas atividades letivas.

A educadora decidiu introduzir esta atividade como sendo um jogo, pelo que no início do dia reuniu a sua turma e explicou as regras do mesmo. A educadora projetou na tela de projeção o *software* “Bouncy Balls” e explicou aos alunos que as bolas reagiam ao ruído e que se houvesse silêncio elas permaneceriam sossegadas. Para que os alunos pudessem constatar a reação das bolas, a educadora pediu para irem, individualmente, ao computador gritar no microfone.

De um modo geral, todos os alunos gostaram de ter ido gritar ao microfone e de ver as bolas coloridas a saltar. Enquanto um colega estava no computador, os restantes observavam as bolas, visivelmente entusiasmados. Quanto maior o nível de ruído mais alto e mais rápido as bolas se movimentam. Os alunos pareciam gostar bastante desse estímulo visual, uma vez que chegavam mesmo a incentivar-se uns aos outros ao pedirem para gritarem o mais alto que conseguissem. Por fim, a educadora sugeriu que fossem todos em conjunto dar um último grito ao microfone para que depois disso as bolas pudessem descansar.

Após a introdução da atividade “Silêncio Instantâneo” os alunos retornam ao normal funcionamento das aulas. A educadora e a auxiliar pedem à turma para fazerem silêncio de modo a que as bolas pudessem descansar e começam a dar a aula como habitualmente, deixando a aplicação “Bouncy Balls” projetada em plano de fundo na tela de projeção.

Iniciou-se a apresentação teórica do tema a ser trabalhado naquele dia, e de um modo geral a turma manteve-se em silêncio, mas pontualmente quando eram chamados a intervir exaltavam-se um pouco, falando vários alunos ao mesmo tempo e desencadeando um ruído incómodo na sala de aula. Sempre que tal acontecia os alunos eram chamados à atenção, tendo como justificação o facto de não deixarem as “bolinhas” descansarem. Com as chamadas de atenção, momentaneamente, a turma acalmava-se e ficava em silêncio, no entanto, este comportamento não se mantinha por muito tempo uma vez que rapidamente os alunos se voltavam a esquecer da aplicação “Bouncy Balls” e retornavam à conversa.

Logo que começou a parte prática da aula, os alunos dirigiram-se para as mesas e ficaram a aguardar instruções da educadora e auxiliar. Enquanto não começavam a trabalhar havia muita conversa e ruído, chegando mesmo alguns alunos a bater com as mãos na mesa para que as bolas projetadas na tela saltassem ainda mais. Sempre que um aluno iniciava um comportamento deste género, vários colegas o seguiam. Nesse momento da aula apesar dos alunos terem sido chamados à atenção pela reação que o ruído estava a desencadear nas bolas, o mau comportamento manteve-se, chegando até alguns dos alunos a intensificar o ruído para um maior efeito.

A educadora afirma que esta atividade resulta mais como um jogo uma vez que ao pedir aos alunos para fazerem silêncio e deixarem as bolas descansar eles acalmam-se. De outra forma, os alunos dispersam e acabam mesmo por se esquecer do que está a ser projetado na tela.

No decorrer das atividades práticas os alunos conversavam entre si num tom alto até que a certa altura um aluno se levanta e vai ao microfone fazer barulho para ver as bolas a movimentarem-se mais. Este parece ser um comportamento que agrada aos alunos pois apesar da chamada de atenção da Educadora afirmando que assim as bolinhas se iriam cansar, vários colegas seguiram o mesmo comportamento do primeiro aluno e juntaram-se a ele no computador.

Após poucos minutos a educadora decide chamar a atenção da turma para a aplicação ao alterar os elementos projetados de bolas para olhos coloridos. A turma ficou

surpreendida e agradada com esta mudança e alguns alunos quiseram logo correr para o microfone para testar a sensibilidade destes novos elementos. Um pequeno grupo juntou-se no computador e ao constatarem que os olhos se movimentavam mais do que as habituais bolas gritaram em coro para um maior efeito visual.

A educadora depois de ter mostrado as novas opções do *software* aos seus alunos e de ter permitido que os mesmos testassem o ruído tenta encorajá-los a voltarem à atividade que estavam a realizar anteriormente, dizendo que os olhos também ficam cansados, no entanto, alguns alunos permanecem ainda assim junto ao computador e conseguem até perceber como se alteram os elementos. Um dos alunos altera os olhos coloridos para bolas de sabão, entusiasmando os restantes colegas que observam as mudanças através da tela de projeção. Os alunos permanecem por mais uns minutos junto ao computador a explorar as funcionalidades da aplicação “Bouncy Balls” e em seguida voltam para os seus lugares.

Após a conclusão da atividade prática e a arrumação da sala de aula a turma encontra-se novamente reunida junto à tela de projeção à espera da presença da educadora e auxiliar que ainda circulam pela sala. Os alunos conversam entre si e a educadora pede que façam silêncio, no entanto, poucos segundos depois volta a haver ruído na sala pois os alunos começam a gritar para verem os elementos em movimento. A educadora repreende os alunos perguntando-lhes porque estão a gritar ao qual os mesmos respondem, de forma natural, que é para verem as bolas a saltar.

Posto isto a educadora senta-se junto aos alunos e decide fazer-lhes algumas perguntas sobre a aplicação “Bouncy Balls”, tais como de que elementos eles gostaram mais e porquê bem como se tinham gostado do “jogo”. De um modo geral toda a turma gostou muito do “jogo” e do que mais gostaram foi de ver as bolas a saltar. Vários alunos perguntam se podem voltar a fazê-lo. A educadora responde que nesse caso teriam de fazer mais silêncio, no entanto os alunos querem repetir o “jogo” para poderem voltar a ver aquele estímulo visual.

Por fim, os alunos descobrem que também é possível rebentar as bolas e com a supervisão da educadora e da auxiliar dirigem-se individualmente ao computador para cada um rebentar uma bola, clicando sobre a mesma com o rato. A atividade termina com a educadora a sugerir, tal como no início, que toda a turma vá em conjunto gritar ao microfone.

Após a implementação da atividade “Silêncio Instantâneo” numa turma de pré-escolar foi possível concluir que os seus objetivos não foram alcançados da forma

esperada. Esta atividade prometia, tal como o título indica, “silêncio instantâneo”, no entanto, neste caso em particular, isso nem sempre se verificou dado que os alunos acabavam por ter o comportamento oposto.

Tal como descrito no início, esta atividade tinha por base um *software* que reagia ao barulho mostrando vários elementos em movimento sempre que detetasse ruído. O objetivo era que os elementos permanecessem inertes o que significaria que os alunos estavam em silêncio. Na turma em que a atividade foi implementada o efeito foi o oposto uma vez que os alunos faziam ruído propositadamente para verem as bolas a saltar.

É possível concluir, através da análise dos comportamentos dos alunos, que o objetivo dos mesmos não era terem um mau comportamento, mas sim poderem ver as bolas em movimento. Os alunos nitidamente gostavam do estímulo visual que a aplicação lhes proporcionava e agiam de acordo com isso. A educadora chamava regularmente a atenção dos alunos usando como argumento o facto de as bolas ficarem agitadas e cansadas mas, ainda assim, o silêncio era breve dado que os alunos ou se esqueciam da aplicação e voltavam ao ruído habitual, ou faziam barulho de forma propositada por desejarem ver o movimento dos elementos.

Torna-se fundamental perceber o que levou o comportamento dos alunos a desviar-se do objetivo principal desta atividade.

3.2 Atividade “Como te Sentes?”

A segunda atividade a ser implementada foi a atividade “Como te sentes?” que é indicada para crianças com cinco, ou mais anos de idade e é fundamental para o seu desenvolvimento emocional.

Nesta atividade os alunos analisam, essencialmente, imagens e fotografias com o objetivo de reconhecerem os seus próprios sentimentos, e também, os dos outros. A educadora introduziu a atividade com alguns conceitos fundamentais para a realização da mesma.

Começou por apresentar aos alunos uma cara composta por várias figuras geométricas, em cartolina. As figuras geométricas estavam presas por colchetes, pelo que era possível rodá-las. O intuito desta primeira fase foi que os alunos conseguissem identificar emoções simples por exemplo, a alegria, a tristeza, ou ainda a raiva, através da rotação dos vários elementos que compunham a cara.

Os alunos identificaram facilmente a que elementos da cara correspondiam as figuras geométricas, e intuitivamente reconheceram a emoção de alegria que estava

presente. Quando a educadora questionou os alunos acerca da razão porque achavam que a cara estava alegre, os mesmos referiram a posição da boca, que simulava um sorriso.

O desafio seguinte foi perceber se os alunos seriam capazes de reorganizar os elementos da cara de modo a que esta passasse a expressar outra emoção. A educadora pediu a um aluno para colocar a cara com uma expressão de medo e o mesmo apesar de não ter alterado a posição das sobrancelhas de modo a dar uma dinâmica diferente aos olhos, moveu a boca para baixo, bem como o triângulo que formava o nariz, dando assim a expressão de tristeza.

A segunda fase da atividade foi centrada nos *emoticons* e nas emoções e sentimentos que os mesmos representam. No geral, todos os alunos conheciam os *emoticons* e apesar de não terem conseguido verbalizar da forma mais correta, sabiam que eram utilizados para conversar com outras pessoas e expressar emoções e sentimentos. A educadora mostrou aos alunos várias imagens de *emoticons* e desafiou alguns deles a escolherem os que mais se adequavam às emoções e sentimentos que a mesma referiu.

O primeiro aluno deveria escolher um *emoticon* que expressasse tristeza, mas revelou um pouco de dificuldade pois não conseguiu distinguir claramente os *emoticons* que apenas demonstravam tristeza, de outros que também expressavam sentimentos menos positivos, como o “estar confuso”. As emoções seguintes foram simples de reconhecer, mas ainda assim, ao longo de toda esta fase os alunos foram sempre conversando entre si e discutindo as hipóteses, também com o objetivo de ajudarem os colegas responsáveis pelas escolhas.

Na fase seguinte desta atividade a educadora juntou um pequeno grupo de alunos numa mesa e começou por pedir-lhes para escolherem um *emoticon* e identificarem a emoção ou sentimento presente no mesmo. Os alunos estavam tão entusiasmados com a atividade que apesar de terem escolhido o seu *emoticon* não conseguiam evitar de ir escolhendo também outros para os analisarem.

Durante a interpretação das imagens os alunos revelaram pequenas dificuldades, tendo sido notoriamente mais simples para eles a identificação das emoções mais básicas como a alegria e a tristeza. Por essa mesma razão os alunos parecem ter escolhido o *emoticon* de que gostaram mais independentemente de saberem interpretá-lo, ou não. Sempre que os *emoticons* incluíam elementos mais complexos os alunos mostravam alguma hesitação na identificação das suas emoções e sentimentos. Sempre que tal

acontecia os alunos pareciam tender a escolher as emoções mais básicas, tais como a alegria e a tristeza, através da análise da posição da boca.

A educadora foi sempre tentando considerar e desconstruir todas as respostas dadas pelos alunos de forma a auxiliá-los na elaboração do raciocínio mais correto. No que toca à representação das emoções e sentimentos os alunos apesar da sua postura quase sempre tímida, não revelaram grandes dificuldades nesse processo.

Após o estudo dos *emoticons* foi a vez de identificar emoções em pessoas, através da análise de fotografias de crianças. Mais uma vez, os alunos não tiveram dificuldades na identificação das emoções mais básicas, no entanto, quando se tratavam de emoções um pouco mais complexas já se revelavam algumas hesitações. Os alunos não conseguiram identificar a emoção de vergonha, e confundiram também, a emoção de espanto com medo, no entanto, a educadora foi sempre introduzindo exemplos práticos da vida real e tentando colocar os alunos nessas perspetivas de modo a ajudá-los a compreender melhor as emoções representadas.

Após a análise dos *emoticons* e das imagens das crianças a educadora disse aos alunos que agora seriam eles a tirarem fotografias uns aos outros o que os deixou bastante ansiosos e entusiasmados. De um modo geral, os alunos escolheram representar a emoção de alegria, no entanto, houve um dos alunos que decidiu expressar o sentimento de “estar aborrecido”.

Com o segundo grupo de alunos esta fase da atividade acabou por decorrer de uma forma um pouco diferente. Desta vez os alunos em vez de escolherem abertamente um *emoticon* e o analisarem juntamente com os restantes colegas, optaram por fazer as suas escolhas em segredo para que através das suas representações os restantes pudessem adivinhá-las. Ao mesmo tempo que tentavam representar a emoção ou sentimento, alguns dos alunos iam dando dicas para ajudar os colegas, o que acabou por tornar a atividade numa espécie de jogo e divertir os alunos.

Na sessão das fotografias este grupo de alunos foi, também, mais criativo que o anterior na medida em que escolheram representar emoções e sentimentos menos básicos. Ao contrário do primeiro grupo de aluno que maioritariamente representou a emoção de alegria, este grupo representou outras emoções e sentimentos tais como o choro, o piscar o olho e até mesmo um ar pensativo.

A última parte da atividade “Como te sentes?” esteve reservada à projeção das fotografias tiradas pelos alunos para análise e debate conjunto. De um modo geral os alunos não revelaram muitas dificuldades na análise final das fotografias. A educadora

foi sempre auxiliando o raciocínio e dando exemplos práticos quando o mesmo se justificava. Os próprios alunos iam dando opiniões e a turma entreajudava-se o que tornou todo o processo positivo e bastante construtivo.

A implementação da atividade correu bastante bem, os alunos colaboraram de forma positiva e pareceram visivelmente entusiasmados, principalmente na fase da sessão fotográfica.

Após a realização das duas propostas de atividades com TIC numa sala de pré-escolar, foi realizada uma entrevista semi-diretiva à educadora com o principal objetivo de avaliar a implementação das mesmas em contexto educativo.

3.3 Síntese da entrevista

A entrevista iniciou-se com o tema da integração das TIC em contexto educativo, em que a educadora começa por afirmar que as tecnologias são fundamentais para *a abordagem dos conceitos* que se pretende que os alunos adquiram, e que é como *uma forma de transporte, principalmente (...) para a interpretação*.

A educadora afirma também que os seus alunos trabalham muito em projetos e que as tecnologias são *uma forma de eles aprofundarem os conhecimentos* uma vez que *fazem muitas vezes pesquisas pelo computador*. Ao questionar a educadora acerca da integração das tecnologias no ensino em geral, e não apenas no pré-escolar em particular, a mesma afirma *que podem ajudar e muito* e que considera ser *uma forma de os cativar [os alunos] e de os motivar para a aprendizagem*. Referindo-se novamente à sua realidade em particular, ao pré-escolar, a educadora acrescenta que ensinar com recurso às tecnologias é uma forma *mais apelativa*, em primeiro lugar devido às imagens que os computadores nos permitem visualizar, e que *para as crianças pequeninas... essa parte é logo muito mais apelativa*, e em segundo lugar porque permitem às crianças *mexer numa coisa que às vezes não é acessível* e que naquele infantário em particular é-lhes possibilitado.

Ainda na sequência do tema anterior, a educadora reforça que *nem todas as salas têm essa possibilidade e os nossos recursos* e que esta é a única limitação que vê quando se trata da integração das tecnologias em sala de aula, pois de resto não consegue enumerar nenhuma desvantagem na sua utilização. A educadora acrescenta que são usadas *várias estratégias* e que vê as TIC como *uma das estratégias da educadora* o que *só pode é enriquecer*.

Após este primeiro tema, foram colocadas algumas questões à educadora de forma a poder conhecer as suas motivações pessoais, que a levaram a querer participar neste projeto. A primeira questão teve como objetivo saber a opinião da educadora relativamente ao projeto TACCLE2 e aos seus fundamentos, ao que a mesma afirma considerar ser *uma forma de investigar e aprofundar a melhor forma de as poder utilizar como método de ensino* [tecnologias], e ainda que se trata de *uma boa ferramenta de trabalho para os docentes*.

Já no que diz respeito ao espaço *online* do projeto a mesma afirma já o ter explorado e relativamente às atividades lá disponibilizadas considera que *de um modo geral são interessantes*, confessando ainda, *já fiz algumas e faço intenções de aplicar outras*.

Relativamente às suas motivações pessoais, que a levaram a aceitar participar neste projeto, a educadora afirma que *isto é uma mais-valia e eu vejo que as crianças também aderem muito e gostam, portanto é uma forma de enriquecer (...) e diversificar as estratégias*.

A fase seguinte da entrevista serviu para tentar avaliar a implementação prática das duas atividades através da avaliação que a educadora fez das mesmas, e também do *feedback* dado pelos alunos. Relativamente à primeira atividade “Silêncio Instantâneo!” a educadora afirmou *que com esta faixa etária dá o efeito contrário*. A atividade tinha por base uma aplicação ligada ao microfone do computador e que reagia ao ruído. Era possível visualizar inúmeras bolas saltitonas que ao detetarem ruído se movimentavam, dependendo a velocidade do seu movimento do nível de ruído efetuado. Na opinião da educadora, para os seus alunos o mais engraçado nos elementos projetados era o seu movimento, porque *eles gostam de os ver a saltar, portanto, logo aí eles fazem barulho para vê-los agitados*. A educadora acrescenta que os seus alunos *perceberam e conseguem, por momentos... aderem e participam e, conseguem atingir o objetivo (...) mas depois já se sabe que eles querem (...) é ir lá dar assim uns gritinhos para aquilo começar tudo a agitar*, o que segundo a mesma vai contra a finalidade da atividade e que, portanto, não está muito adequada a esta faixa etária.

Outro aspeto importante a analisar é o *feedback* dado pelos alunos durante a realização desta atividade. Segundo a educadora os alunos gostaram da atividade *mas a finalidade não era aquela*, justificando que os mesmos *não resistem a estar muito tempo calados porque não vão resistir a deixar de ver aquele estímulo*.

No início desta atividade a educadora explicou aos alunos que a aplicação e consequentemente os elementos projetados na mesma reagiam ao ruído, tendo pedido posteriormente a cada um deles para se deslocarem de forma individual ao microfone do computador e emitir um som de modo a estudar a reação dos elementos.

Tendo em conta a forma como a atividade foi introduzida e apresentada aos alunos, era importante perceber se na opinião da educadora a mesma considerava que a reação dos alunos à presente atividade poderia ter sido diferente caso não tivessem sido estimulados a fazer ruído, ao que a mesma afirma que se não tivesse dito *eles viam por si próprios*. Na sua opinião os alunos *de alguma forma iam lá*, acrescentando ainda que *isso é que é giro, esse estímulo*, pois trata-se de um estímulo visual para eles e não podemos querer *que eles vejam aquilo e estejam com silêncio, paradinhos*. No entanto, sugeriu que talvez a atividade tivesse maiores resultados se fosse aplicada de outra forma, *por exemplo, para cantar para a gente ver tons mais graves, mais agudos, mais a intensidade da voz*.

Já no que à segunda atividade “Como te Sentes?” diz respeito, a opinião é que correu bem e que *foi muito positivo*. A educadora afirma com entusiasmo, referindo-se aos alunos, *até me surpreenderam também um bocadinho até pela positiva, porque ainda conseguiram identificar mais do que eu estava à espera*. O objetivo desta atividade era essencialmente pedir aos alunos para identificarem emoções e sentimentos presentes em diversos elementos como fotografias e imagens.

A educadora demonstra ter desde o início boas expectativas relativamente a esta atividade, o que é notório quando a mesma afirma que *devido à introdução da máquina fotográfica e dos bonequinhos que nós arranjámos para lhes apresentar eu vi logo que era um estímulo para eles, porque eles gostam de utilizar*.

Quanto ao *feedback* dos alunos, a educadora afirma que *eles gostaram* de realizar a atividade e que *gostaram principalmente de fazer as fotografias*, acrescentando ainda *quando eu me sentei aqui eles quase que foram de encontro àquilo que eu queria. Começaram logo a falar as emoções todas antes*. A educadora justifica o *feedback* tão positivo com o facto de explorarem muito essas áreas, no pré-escolar, o que consequentemente deixa os alunos à vontade para se exprimirem.

A última parte da entrevista teve como intuito identificar as dificuldades que ocorreram ao longo da realização das atividades. A educadora não enumerou nenhuma limitação, apenas voltou a referir o *feedback* contrario que a primeira atividade teve junto dos alunos afirmando que logo desde o início ficou *na expectativa também do que iria*

acontecer mas já estava a prever. Confessa que pensou para si mesma, vamos lá ver se isto não dá o efeito contrário. A educadora sustenta a sua opinião afirmando que isto são meninos de pré-escolar, meninos de 5 anos, e o tempo de concentração deles também é mais curto. Eles não vão estar aqui uma manhã inteira a olhar para aquilo porque eles têm outros estímulos e outras coisas.

No ponto seguinte incluiremos algumas considerações importantes acerca da avaliação das duas propostas de atividades.

4. Síntese parcial

Com o objetivo de compreender a razão pela qual a atividade “Silêncio Instantâneo!” não correu como esperado fomos procurar algumas respostas à área da psicologia educacional.

Burrhus Frederic Skinner trouxe um enorme contributo às Teorias da Aprendizagem através da sua análise do comportamento. Skinner defendia a psicologia “de um «organismo vazio», uma psicologia em que as condições do meio (estímulos) se associam e afectam o repertório de respostas do organismo” (Sprinthall & Sprinthall, 1993: 226). Para o autor, a mente bem como qualquer fator interno, não são relevantes para a compreensão do comportamento das pessoas. Skinner acredita que a aprendizagem ocorre perante uma associação entre estímulos e respostas. A psicologia skinneriana centra-se numa perspetiva do comportamento totalmente ligada ao meio. “É o meio que causa as mudanças no comportamento, porque as consequências da resposta influenciam a acção futura e porque estas consequências ocorrem no meio exterior” (id: 226). Deste modo, tudo o que a pessoa faz ou poderá vir a fazer traduz um resultado direto dos reforços e punições por que passou.

Relativamente ao problema do ensino na sala de aula, Skinner afirma que o professor deverá utilizar técnicas que produzam mudanças comportamentais significativas, acrescentando que “embora o professor possa, às vezes, utilizar reforços primários como reбуçados, os reforços condicionados como as boas notas, as promoções, os prémios e a aprovação, um reforço social generalizado, são geralmente mais produtivos” (id: 234). Na perspetiva de Skinner um dos problemas do uso de reforços condicionados é estarem por vezes distantes no tempo, pelo que o condicionamento operante será mais eficaz quando o reforço for imediato. Skinner é contra o uso da punição na sala de aula, porque pode produzir uma série de reacções emocionais negativas. O bom ensino corresponde, deste modo, “à capacidade de organizar a

sequência de reforços apropriada e de verificar que estes reforços são contingentes à emissão das respostas apropriadas por parte dos alunos” (id: 234).

Bandura estabeleceu a teoria da aprendizagem social ou modelagem que afirma que uma parte significativa daquilo que um indivíduo aprende ocorre através da imitação ou da modelagem. Segundo a teoria de Bandura “no decurso de uma interacção social o indivíduo poderá modificar o seu comportamento como resultado das respostas dos outros membros do grupo” (id: 253).

Contrapondo a teoria de Skinner, Bandura acredita que nem toda a aprendizagem é resultante do reforço direto de respostas, podendo as pessoas aprender também ao imitar o comportamento de outros, ou de modelos, e este tipo de aprendizagem ocorre mesmo que as respostas imitativas não sejam reforçadas. É possível para as pessoas aprenderem novas respostas ao observar simplesmente o comportamento dos outros.

Apesar de se suscitarem inúmeras formas positivas de aprendizagem, a modelagem também pode criar comportamentos indesejáveis. Aplicando a modelagem à sala de aula, Bandura considera que para além dos pais, os professores poderão também constituir um modelo muito importante no meio da criança. Desta forma, os “comportamentos negativos por parte do professor podem também ser imitados pelos alunos” (id: 255). O autor considera ainda que “os professores proporcionam as condições para a aprendizagem na sala de aula não só através do que dizem, mas também através do que fazem” (id: 256).

O uso do reforço pode desempenhar um papel fundamental na aprendizagem em sala de aula. Segundo Sprinthall & Sprinthall (1993) o reforço positivo “pode ser proporcionado através de um reforço primário como leite, cereais ou reбуçados, ou pode ser proporcionado através de um reforço condicionado como estrelas douradas, notas altas, aprovação social ou, no caso de alunos mais novos, contacto físico” (p. 259). Reforços primários como comida para uma criança que não come há algum tempo ou um doce para uma criança gulosa constituem naturalmente uma natureza positiva. No entanto, quanto aos reforços condicionados, o professor deverá ter em conta cada situação e as particularidades de cada aluno, pois o que agrada a uns poderá não agradar a outros.

Madsen e Madsen sugerem um conjunto de reforços condicionados que poderão ser frequentemente utilizados pelo professor (id: 259): 1. palavras – faladas e escritas; 2. expressões – faciais e corporais; 3. proximidade – física e tocar; 4. actividades e privilégios; 5. coisas – materiais, prémios, brinquedos. Relativamente ao reforço negativo este tem-se demonstrado eficaz na modelagem de uma série de respostas desejáveis, no

entanto, deverá ser utilizado com algum cuidado. O professor sempre que considerar o uso do reforço negativo deverá analisar cuidadosamente as possíveis consequências perturbadoras, dada a facilidade com que o mesmo se pode transformar numa punição o que inviabilizaria o objetivo final do reforço.

Sprinthall e Sprinthall (1993) referem ainda outra característica muito importante na utilização dos reforços: a sua consistência. Os autores consideram que uma das questões fundamentais subjacentes à técnica de modificação do comportamento é a consistência, que deverá estar sempre presente. O professor não pode hesitar nem abrir exceções, pois “a inconsistência ensina exactamente isso – a inconsistência” (p. 260). Os autores reforçam que “a consistência é o ingrediente chave para o sucesso de qualquer programa de modificação do comportamento” e que “uma vez que o professor quebra a regra, os alunos aprendem «bem demais» que essas regras são para desobedecer” (id: 260).

Abordando a temática da disciplina em sala de aula, Kohlberg apresenta-nos na define vários Estádios de Desenvolvimento e Disciplina que abordam a questão do modo como os alunos entendem as regras e a ordem, fornecendo assim um panorama mais apropriado para a disciplina. Kohlberg desenvolveu uma teoria em que identificou seis estádios de desenvolvimento moral através do estudo do sistema de pensamento que as pessoas utilizam ao lidarem com questões morais. O autor divide os estádios por Moralidade Pré-Convencional (I e II), Moralidade Convencional (III e IV), e Moralidade Pós-Convencional (V e VI). Os estádios I e II correspondentes à Moralidade Pré-Convencional estão associados a idades mais tenras como é o caso das crianças de pré-escolar.

O valor moral do nível pré-convencional reside em acontecimentos externos ao sujeito, em nível físico e não em pessoas e princípios. No primeiro estágio “a obediência e as decisões morais são baseadas em formas de poder muito simples, de tipo físico e material”. O comportamento é baseado no desejo de evitar uma punição física por parte de alguém com um poder superior. No segundo estágio “as acções baseiam-se amplamente na satisfação das necessidades pessoais do indivíduo” (id: 171). As necessidades das outras pessoas não são consideradas a não ser que possam trazer algum tipo de benefício ao próprio.

Para identificar os estádios de desenvolvimento e disciplina apresentados acima, Kohlberg relacionou os estádios de desenvolvimento moral com os métodos de disciplina. No estágio I é feita a utilização de meios físicos para exigir conformidade e, existem

obediências devido à desigualdade de poder. No estágio II é feita a utilização de consequências materialistas, tais como recompensas ou retirada de privilégios, para comportamentos aceitáveis ou não aceitáveis. Neste estágio esta estratégia é geralmente eficaz a curto prazo, enquanto os reforços estão em vigor. Por fim, Kohlberg estrutura os vários estágios de raciocínio acerca da disciplina e níveis gerais de idade.

As crianças que frequentam o ensino pré-escolar estão geralmente associadas ao I nível predominante de raciocínio e para este estágio o autor define várias estratégias. Neste estágio é o professor quem estabelece as regras e, é também o professor quem supervisiona a obediência às regras. “Isto significa manter uma vigilância cuidadosa do comportamento dos alunos. Se uma regra é quebrada repetidamente sem qualquer resposta do professor, esse silêncio encoraja de facto os alunos a continuarem a «testar os limites»” (id: 539, 540). Neste nível de raciocínio, para as crianças aquilo que torna as regras eficazes é a presença do professor. “As crianças em anos pré-escolares e nos primeiros anos de escolaridade básica apresentam uma variabilidade substancial na sua capacidade de controlarem o seu próprio comportamento sem a presença de um adulto, pelo menos dentro da zona de alcance auditivo” (id: 540).

Sprinthall e Sprinthall referem, por fim, que a investigação mostrou que algumas crianças do pré-escolar podem controlar o seu próprio comportamento “sem a presença de um adulto e com uma escolha tentadora disponível”, no entanto, a investigação descobriu também que as crianças criam grandes dificuldades a si próprias nestas situações de tentação, em que acabam por se concentrar “naquilo que não podem ter, tornando o «fruto proibido» ainda mais apetecido” (1993, p. 540). Nesta fase os alunos obedecem às regras ou por desejo de aprovação física, ou por medo da punição.

No início da atividade a educadora apresentou a ferramenta digital “Bouncy Balls” aos alunos e explicou-lhes como a mesma funcionava. Logo de seguida sugeriu que cada criança se dirigisse ao computador para testar a reação da ferramenta. O objetivo seria os alunos terem um comportamento calmo e permanecerem o máximo possível em silêncio de forma a que os elementos presentes na ferramenta digital não se movimentassem, no entanto, a educadora permitiu e estimulou logo desde o início esse comportamento indesejado.

Tal como afirmam Sprinthall e Sprinthall (1993) a consistência é fundamental na modificação do comportamento e não pode haver espaço para hesitações nem exceções, pois “uma vez que o professor quebra a regra, os alunos aprendem «bem demais» que essas regras são para desobedecer” (p. 260). No decorrer habitual das atividades letivas

os alunos foram conversando entre si, o que provocava um ambiente ruidoso. Por diversas vezes foram chamados à atenção pela educadora, alertando para a reação que estavam a desencadear nos elementos da ferramenta digital. Após as chamadas de atenção os alunos diminuía ou eliminavam por completo o ruído mas sempre por breves instantes, pois rapidamente retornavam ao ruído habitual.

Segundo Kohlberg nestas idades a simples presença do professor faz com que a obediência às regras, por parte das crianças, se torne eficaz. A obediência existe devido à desigualdade de poder e ao desejo de evitar uma punição física. No entanto, a obediência revelou-se apenas momentânea dado o notório desinteresse dos alunos relativamente à ferramenta digital, pois não associam a mesma ao estabelecimento de regras e ao bom comportamento.

A utilização do reforço, por parte da educadora, poderia nesta situação ter desempenhado um papel fundamental. Segundo a perspectiva de Skinner o professor poderá utilizar a técnica do reforço de modo a produzir mudanças comportamentais significativas e a gerir a aprendizagem em sala de aula.

Ao longo da manhã em que se realizou a atividade, por diversas vezes, houveram casos de alunos a levantarem-se dos seus lugares para irem ao microfone produzir ruído a fim de testar a reação dos elementos da ferramenta digital. Sempre que tal acontecia surgiam logo de seguida inúmeros comportamentos idênticos por parte dos restantes alunos. Esta situação pode ser fundamentada através da teoria de aprendizagem formulada por Bandura que defende uma aprendizagem social através da imitação. Os alunos foram estimulados logo desde o início a ter aquele comportamento [imitar ruído no microfone] e encaram-no como natural, apesar de a educadora ter tentado definir uma regra relativamente ao mesmo, posteriormente.

Sempre que um aluno reproduzia esse comportamento desencadeava vários outros casos nos colegas o que acabava por originar o comportamento indesejado. Kohlberg defende que neste estágio de desenvolvimento moral o professor deve manter uma vigilância cuidadosa do comportamento dos alunos, correndo o risco de o seu silêncio encorajar os mesmos a continuarem a quebrar as regras. A infração das regras foi bastante visível ao longo da realização desta atividade uma vez que os alunos adoptavam o comportamento indesejado que se repetia inúmeras vezes devido à falta de vigilância da educadora. Nesta situação o controlo por parte da educadora e a utilização do reforço negativo teriam desempenhado um papel fundamental na extinção de futuros comportamentos indesejados.

A atividade termina com a educadora a permitir mais uma vez à turma, desta vez em grupo, que se dirigisse ao microfone para emitir ruído e desencadear a reação tão desejada por parte dos alunos.

Após a análise dos registos de observação da implementação da presente proposta de atividade e cruzando os dados com as teorias da aprendizagem é possível concluir que a introdução da atividade junto dos alunos não foi feita da forma mais correta.

Para além da parte inicial em que a educadora permitiu comportamentos que iam contra as regras estabelecidas, ao longo de toda a atividade houve lugar a outros comportamentos, por parte da educadora, que acabavam por permitir a infração das regras. A atividade tem potencial pedagógico e poderia cumprir os seus objetivos caso fosse utilizada uma abordagem diferente que introduzisse claramente o conceito de regra, sem permitir desde o início comportamentos desviantes e, que considerasse a hipótese do uso do reforço para reforçar o cumprimento do objetivo proposto e para tornar a atividade mais motivante.

Relativamente à segunda atividade, não existiu nenhuma dificuldade ao longo da sua implementação, podendo apenas referir-se a limitação na identificação de certas emoções e sentimentos mais complexos, que se fez notar por parte de alguns alunos. Esta atividade está indicada para crianças com cinco ou mais anos de idade e foi aplicada com alunos na faixa etária entre os três e os cinco anos. A limitação que se fez sentir na análise das imagens e fotografias dever-se-á certamente ao facto de algumas das crianças ainda não se encontrarem na faixa etária recomendada pelo que podem não ter ainda o nível de desenvolvimento emocional e cognitivo necessário e adequado.

Machado et al. (2008: 1) citando Denham (1998) e Harris (1989) afirmam ser consensual que “o reconhecimento das emoções a partir das expressões faciais tem o seu início antes dos 2 anos, estando a aprendizagem de protótipos de expressões faciais de adultos totalmente adquirida aos 5 anos”. As crianças “durante os primeiros anos de vida e no pré-escolar, tornam-se cada vez mais aptas a identificar as expressões e situações emocionais tornando-se, também, capazes de verbalizar fluente e coerentemente acerca das causas das suas emoções e dos outros” (Denham et al., 1994, citado por Cardoso, 2011: 14).

Do ponto de vista do desenvolvimento da inteligência emocional, Machado et al. (2008: 1) afirmam que “as expressões de felicidade são as primeiras a serem adquiridas, seguindo-se as de tristeza e, mais tarde, as de raiva, verificando-se posteriormente, o reconhecimento das emoções mais complexas de surpresa e vergonha”. Os autores

acrescentaram ainda que as crianças mais pequenas utilizam estratégias de selecção dos aspectos mais salientes das faces para identificar as emoções. Estas situações foram bastante visíveis no decorrer da realização desta atividade dado que por diversas vezes os alunos demonstravam alguma hesitação e dificuldade em identificar emoções mais complexas acabando por se centrarem na análise da boca e dos olhos para formularem a sua opinião.

Aos três anos de idade dá-se um enorme desenvolvimento do vocabulário afectivo e é nessa altura que as crianças começam a falar acerca dos sentimentos dos outros, sendo já capazes de reflectir acerca dos seus estados internos. É na idade pré-escolar que os diálogos acerca das causas das emoções adquirem precisão, clareza e, complexidade. “As crianças constroem teorias plausíveis a partir das manifestações corporais e faciais que observam e das relações entre estas manifestações e as suas próprias vivências interpessoais (em família, ou com os seus pares), debatendo estratégias de regulação emocional” (Schaffer, 2004, citado por Machado et al. 2008, p. 3). É aos 5 anos de idade que as crianças começam a compreender que os sentimentos são resposta a memórias, pensamentos e atitudes, mas apenas por volta dos 6 anos, “manifestam compreender o carácter subjectivo das emoções” (Rieffe, Terwogt, & Cowan, 2005, citado por Machado et al. 2008, p. 3).

Machado et al. 2008 citando Gnepp (1983) afirmam que as crianças em idade pré-escolar utilizam informação pessoal e/ou os estados mentais, considerando muitas vezes o comportamento habitual da pessoa, para reconhecerem inconsistências entre as características das situações e as reacções emocionais. Nesta idade as crianças já possuem algumas competências emocionais, nomeadamente: a expressividade (manifestação de sinais não verbais; demonstração empática; adequação da expressividade ao contexto; distinção entre expressividade e experiência emocional); o conhecimento das emoções (consciência das suas próprias emoções; compreensão dos estados emocionais dos outros; utilização de vocabulário emocional; e, a regulação (coping com emoções ou situações perturbadoras; coping com emoções ou situações de prazer; regulação estratégica da experiência e expressividade das emoções de forma adequada no tempo e no contexto) (Denham, 1998, citado por Machado et al. 2008, p. 3).

O desenvolvimento do conhecimento emocional adquire-se em grande parte ao longo da idade pré-escolar em que as crianças expressam diversas emoções, depreendem estados emocionais em si próprias e nos outros e falam abertamente sobre os mesmos.

Nesta fase, as crianças já são também capazes de regular e modelar a intensidade emocional adequando-a aos seus objetivos.

A presente atividade correu de forma positiva. Os alunos gostaram, envolveram-se na atividade e conseguiram realizar todas as tarefas propostas. Existiram apenas algumas dificuldades na identificação de sentimentos e emoções mais complexos, fato que pode ser justificado pelo ainda reduzido nível de desenvolvimento emocional de algumas das crianças. Esta atividade é interessante para ajudar as crianças a identificarem e lidarem com diferentes sentimentos. Ao reconhecerem as emoções que sentem e falarem sobre os seus sentimentos, as crianças estarão a estimular o seu desenvolvimento emocional, pelo que a presente atividade revela, deste modo, um grande potencial no desenvolvimento e na formação dos alunos mais novos.

Relativamente à opinião da educadora, a mesma considera que a segunda atividade correu muito bem e que até ficou surpreendida com a facilidade dos seus alunos identificarem determinadas emoções e sentimentos. Já no que respeita à primeira atividade a educadora afirmou durante a sua entrevista que não se adequa à faixa etária em questão nem ao objetivo que propõe. A educadora acrescenta, ainda, que mesmo que não tivesse estimulado um comportamento desviante nos seus alunos, eles iriam intuitivamente adotá-lo. No entanto, as teorias de aprendizagem defendem que a abordagem e as estratégias utilizadas não foram adequadas ao objetivo que se pretendia alcançar com a realização da atividade.

CAPÍTULO 5 – Formação de professores em TIC

Nota introdutória

A presente área de intervenção teve como principal objetivo a conceção e planificação de uma oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias e, em seguida apresentamos todo o trabalho realizado nesse sentido.

Começamos por fazer uma revisão da literatura onde são abordados aspetos essenciais sobre a formação contínua de professores, em seguida abordamos questões relacionadas com a formação de professores para o uso das tecnologias e, por fim algumas considerações acerca do conceito de *e-learning* e teorias para a correta conceção de conteúdos de aprendizagem *online*.

Em seguida apresentamos a metodologia adotada que serviu de base para a planificação da ação de formação e, a apresentação dos resultados onde é inclusivamente apresentado a proposta para a ação de formação.

Por fim, apresentam-se algumas considerações acerca do trabalho aqui desenvolvido.

1. Fundamentos teóricos

1.1 Formação contínua de professores

Antes de abordarmos o significado da formação contínua de professores é importante relembrar as grandes mudanças que a sociedade tem vindo a sofrer ao longo dos tempos. Atualmente vivemos num mundo em que a informação e o conhecimento são requisitos essenciais para a vida profissional e onde a escola desempenha um papel essencial no desenvolvimento humano, pois é quem possibilita a construção do conhecimento. No entanto, verifica-se que a escola pouco mudou e que a educação baseada na simples transmissão dos conhecimentos ainda se encontra fortemente presente, apesar de já não fazer sentido nos dias de hoje. É preciso que “a escola mude, que rompa com velhos paradigmas, que se enquadre na realidade” e, para tal é fundamental uma “mudança de pensamento sobre a escola, é necessário que acreditemos na possibilidade de encontrar caminhos melhores e mais adequados para os problemas vivenciados no momento” (Alarcão, 2001, citado por Chimentão, s.d., p. 2). O autor refere igualmente a importância do envolvimento de todos os que fazem parte da escola e da necessidade de os mesmos reavaliarem os seus conceitos, as suas crenças e a sua prática

de forma a alcançarem uma renovação. O professor tem, agora, novas exigências e mais do que nunca “deve estar sempre actualizado e bem informado, não apenas em relação aos fatos e acontecimentos do mundo, mas, principalmente, em relação aos conhecimentos curriculares e pedagógicos e às novas tendências educacionais” (Chimentão, s.d., p. 2). O processo de formação contínua de professores surge, então, como uma prática importante na necessidade de mudança da escola.

De acordo com Chimentão (s.d.) a formação contínua torna-se num dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois só através “do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, proporcionado pelos programas de formação continuada, que é possível a mudança” (p. 3). O professor necessita, portanto, de novas experiências e formas de ver e pensar a escola para mudar a sua forma de pensar, bem como as suas práticas pedagógicas.

A formação contínua de professores é, deste modo, entendida como um processo constante de aperfeiçoamento dos saberes essenciais ao exercício profissional, realizada após a formação inicial, com o objetivo de assegurar uma melhor qualidade de ensino. Este processo é fundamental para a melhoria da prática profissional dado o constante avanço das tecnologias, dos conhecimentos e das novas exigências sociais e políticas que se impõem aos professores, à escola e às instituições de formação.

Candau (1997, citado por Chimentão, s.d., p.4) apresenta três aspetos importantes para o processo de formação contínua de professores. Este processo deve, em primeiro lugar, “partir das necessidades reais do cotidiano escolar do professor; depois, valorizar o saber docente, ou seja, o saber curricular e/ou disciplinar, mais o saber da experiência; por fim, valorizar e resgatar o saber docente construído na prática pedagógica (teoria + prática)”. Estes aspetos são essenciais para um processo de formação contínua bem sucedido, pois só desta forma a formação contínua de professores será significativa e produzirá mudanças ao nível que se pretende, de outra forma poderá levar ao desinteresse e a reações de indiferença que consequentemente farão com que a realidade das práticas pedagógicas permaneça inalterada.

1.2 Formação de professores em TIC

Tendo em conta o objetivo da presente área de intervenção, desenhar e planificar uma oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias, é importante compreender que competências estes deverão possuir de forma a serem capazes de

interpretar e interiorizar o lugar e o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola.

A Portaria n.º 731/2009 de 7 de Julho estabelece o sistema de formação e de certificação em competências no domínio das tecnologias de informação e comunicação, TIC, a aplicar aos docentes em exercício de funções nos estabelecimentos de ensino pré-escolar e dos ensinos básico e secundário.

De acordo com Costa, Cruz, Fradão & Rodriguez (2012) a competência TIC é considerada como “a possibilidade de mobilização de capacidades, conhecimentos e atitudes em situações de ensino e aprendizagem, em que o uso das tecnologias é relevante para resolver com sucesso os problemas aí suscitados tomando como objeto de trabalho as quatro competências transversais em TIC (...) ou seja, Informação, Comunicação, Produção e Segurança” (p. 87). Os autores acrescentam, ainda, que a decisão individual de cada professor constitui o fator determinante para a utilização efectiva das tecnologias nas atividades letivas, “pelo que se torna particularmente relevante incidir sobre as formas de adquirir as competências indispensáveis e de as mobilizar, para que se tornem agentes de transformação do processo de ensino-aprendizagem” (id., p. 88).

É fundamental que o professor seja capaz de interpretar o seu currículo, o papel dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e a compreensão e o conhecimento acerca do potencial pedagógico das tecnologias. O aluno deverá desempenhar um papel ativo utilizando as tecnologias de um modo relevante, muito para além do que apenas a transmissão de informação, de forma a originar uma aprendizagem significativa e profunda. Para que o professor se sinta confiante na utilização pedagógica das tecnologias deve, em primeiro lugar, conhecer as competências necessárias para tal e assumir uma postura ativa relativamente ao percurso formativo a percorrer.

Foi concebido um Referencial de Competências TIC para Professores que apresenta um conjunto de dez macro competências fundamentais para uma utilização adequada e consciente das tecnologias na educação. O professor: “detém conhecimento actualizado sobre recursos tecnológicos e seu potencial de utilização educativo; acompanha o desenvolvimento tecnológico no que implica a responsabilidade profissional do professor; executa operações com Hardware e sistemas operativos (usar e instalar programas, resolver problemas comuns com o computador e periféricos, criar e gerir documentos e pastas, observar regras de segurança no respeito pela legalidade e princípios éticos,...); acede, organiza e sistematiza a informação em formato digital (pesquisa, selecciona e avalia a informação em função de objectivos concretos...);

executa operações com programas ou sistemas de informação online e/ou off-line (aceder à Internet, pesquisar em bases de dados ou directórios, aceder a obras de referência,...); comunica com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona através de ferramentas digitais específicas; elabora documentos em formato digital com diferentes finalidades e para diferentes públicos, em contextos diversificados; conhece e utiliza ferramentas digitais como suporte de processos de avaliação e/ou de investigação; utiliza o potencial dos recursos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (diagnostica necessidades, identifica objectivos); e, compreende vantagens e constrangimentos do uso das TIC no processo educativo e o seu potencial transformador do modo como se aprende” (Costa, 2008, p. 18).

Segundo Costa, Cruz, Fradão & Rodriguez (2012) este referencial constitui “não apenas um bom ponto de partida para ajudar cada um a situar-se relativamente ao uso das tecnologias, como também poderá servir de base de autodiagnóstico de necessidades de formação nessa área e à tomada de decisão sobre o seu percurso formativo” (p. 90).

No entanto, esta apropriação do uso pedagógico das tecnologias acontece de forma lenta e gradual, tal como sugerem os resultados alcançados no projeto Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) que identificam cinco estádios evolutivos para a integração efectiva das ferramentas digitais nas praticas pedagógicas: no primeiro estágio, *Exposição* ou *Entrada*, “o professor inicia o processo de exploração das tecnologias e desenvolve algumas competências técnicas essenciais ao seu uso”; no segundo estágio, *Adoção*, “o professor passa a usar algumas das tecnologias disponíveis ao serviço de práticas de ensino tradicionais”; no terceiro estágio, *Adaptação*, “o professor integra o uso das tecnologias nas suas práticas como forma de ampliar o potencial produtivo dos alunos”; no quarto estágio, *Apropriação*, “o professor já domina suficientemente determinadas tecnologias, avalia criteriosamente o seu potencial do ponto de vista pedagógico e passa a utilizar algumas delas no desenvolvimento de projeto interdisciplinares e colaborativos”; e, por fim, no quinto e último estágio, *Inovação* ou *Invenção*, “o professor explora novos contextos do uso das tecnologias tendo sempre como objetivo a articulação e a adequação do seu potencial a objetivos mais ambiciosos de aprendizagem dos alunos” (Costa; Cruz; Fradão; Rodriguez, 2012, p. 91).

Tendo em conta a existência de estádios de desenvolvimento é possível definir três níveis de certificação para o desenvolvimento profissional do professor. O projeto *Competências TIC* elaborou um Referencial de Competências em TIC para Professores e

definiu estes três níveis em: 1. Competências Digitais; 2. Competências pedagógicas em TIC; e 3. Competências pedagógicas em TIC de nível avançado. O primeiro nível, relaciona-se com o domínio do uso das TIC e é onde o professor apenas “utiliza instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional”; o segundo nível relaciona-se com o domínio do uso das TIC para uso pedagógico e didático e é onde o professor “integra as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e de aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos”; por fim, o terceiro nível relaciona-se com a inovação e criação no uso das TIC e é onde o professor já “inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa” (Costa, 2008, p. 73).

De acordo com Costa, Cruz, Fradão & Rodriguez (2012), analisando estes três níveis de apropriação das competências TIC é possível distinguir três etapas, uma primeira em que as TIC constituem um objeto de aprendizagem em separado e que incide nos saberes tecnológicos, uma segunda em que as TIC se encontram ao serviço das aprendizagens curriculares o que não implica necessariamente mudança nos objetivos definidos e nos resultados; e, uma terceira etapa em que as TIC se encontram ao serviço de competências transversais e que inclui essencialmente aprendizagens que não podem ser adquiridas sem recurso às TIC.

De modo a alcançar o terceiro nível em que o professor é capaz de demonstrar amplo conhecimento das ferramentas TIC e compreender o seu potencial no desenvolvimento profissional e na inovação pedagógica, é fundamental desenvolver cursos de formação em que o domínio da técnica não esteja dissociado do domínio do conteúdo disciplinar e da prática pedagógica.

Costa, Cruz, Fradão & Rodriguez (2012) consideram que “se, por um lado, o professor precisa de dominar os conteúdos da sua área disciplinar, por outro, é a sua competência pedagógica que o torna um bom profissional da educação. São estes dois domínios que, quando devidamente articulados, constituem o saber específico do professor e o distinguem de um pedagogo ou de um especialista da área” (p. 94).

É, igualmente essencial desenvolver tipos de formação que assentem na colaboração entre pares e em problemas da realidade profissional que conduzam os professores à reflexão, questionamento, aprendizagem, partilha e desenvolvimentos de novos métodos de ensino envolvendo as tecnologias digitais, sendo que só desta forma os

professores podem compreender o potencial das tecnologias para o ensino e aprendizagem.

Independentemente da estratégia de formação escolhida, a visão limitada das tecnologias enquanto estratégia de transmissão do saber só será ultrapassada se o professor articular o conhecimento tecnológico com o conhecimento didático-pedagógico que possui, conduzindo desta forma a uma aprendizagem significativa e profunda.

1.3 Conceção e desenvolvimento de cursos e-learning

Na sequência de todos os aspetos essenciais abordados no ponto anterior é necessário definir uma boa estratégia de formação que conduza à correta integração das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Mishra e Koehler (2006, cit. por Beetham e Sharpe, 2008) afirmam que deter conhecimentos acerca das tecnologias é inútil a menos que este seja combinado com conhecimento sobre o ensino e sobre os temas a tratar. Uma boa conceção de um curso “requer um entendimento de como a tecnologia é utilizada para produzir e partilhar o conhecimento dentro de uma disciplina e, em seguida, uma apreciação de como essas tecnologias podem ser usadas ao serviço da aprendizagem e do ensino (p. 44).

Dado que a ação de formação aqui desenvolvida inclui um conjunto de propostas de atividade que pressupõe a realização de diversas tarefas com recurso às tecnologias, torna-se pertinente abordar o conceito de *e-learning* bem como algumas considerações acerca do mesmo e, teorias de conceção de conteúdos de aprendizagem *online* que serviram de referencial para a conceção das propostas de atividades.

Existem inúmeras definições complexas do termo *e-learning*, mas de uma forma simples o mesmo pode ser definido como “o uso de informação e tecnologias para a criação de experiências de aprendizagem” (Horton, 2006, p. 1). Ou seja, assume-se que o conceito de *e-learning* está relacionado com a relação existente entre duas áreas científicas: a tecnologia e a pedagogia e, apesar de existirem várias aceções para o termo, este pode ser considerado um modelo de ensino a distância suportado por tecnologia. Atualmente este modelo baseia-se no ambiente *online* dada a forte expansão da Internet e a sua capacidade de comunicação e fácil distribuição de conteúdos. De acordo com Amaral e Leal (2006, citados por Costa, s.d.) o *e-learning* entende-se como “o processo pelo qual, o aluno aprende através de conteúdos colocados no computador e, ou, Internet e em que o professor, se existir, está à distância utilizando a Internet como meio de

comunicação (síncrono ou assíncrono) podendo existir sessões presenciais intermédias” (p. 5).

Existem, igualmente, um conjunto de vantagens que o *e-learning* possui e que são apresentadas por Lima e Capitão (2003). Os autores definem que para o aluno existem vantagens como: a flexibilidade no acesso à aprendizagem, uma vez que os conteúdos estão disponíveis a qualquer altura; economia de tempo pois o aluno não necessita de se deslocar; uma aprendizagem mais personalizada dado que os conteúdos e o nível de ensino poderão ajustar-se às necessidades dos alunos e aos objetivos de aprendizagem; um controlo e evolução da aprendizagem ao ritmo do aluno pois o mesmo é responsável pela sua aprendizagem, visto que poderá decidir os conteúdos a estudar, bem como o ritmo e a profundidade de estudo; os recursos de informação globais uma vez que a atualidade da informação dos conteúdos é garantida com a referência a fontes e acesso a recursos globais; e, por fim, o acesso universal a fontes de conhecimento, pluralismo no acesso à educação e aumento da equidade social, pois o aluno tem a possibilidade de procurar e inscrever-se nos cursos e universidades que pretender, tendo em conta aspetos como os conteúdos ou o nível de referenciação dos docentes.

Para além de todas as vantagens deste modelo de ensino, o seu aparecimento nos domínios da formação e da educação permitiu a modificação das abordagens à formação contínua de ativos e das estratégias relacionadas com a aprendizagem ao longo da vida. Segundo Lagarto (2009), “as denominadas novas tecnologias permitem resolver, de uma forma bastante satisfatória, os grandes constrangimentos existentes nos modelos de formação a distância que existiam até há alguns anos atrás, nomeadamente até à altura da massificação da utilização da Internet” (p. 7). O *e-learning* possibilita uma adequabilidade dos conteúdos e modelos de aprendizagem a quem necessita de formação e, possui modelos e regimes de formação fáceis de utilizar mesmo para pessoas que possuam fracas competências digitais.

Relativamente à problemática da conceção de cursos *online* e de e-conteúdos, Miranda (2009) defende que um ensino online deve focar-se nas atividades que os estudantes necessitam de realizar para a aquisição de conteúdos e procedimentos de um domínio disciplinar ou área profissional. A autora apresenta, ainda, um conjunto de aspetos essenciais a considerar na conceção de cursos *online*: o *design* instrutivo deverá, em primeiro lugar, ser centrado na aprendizagem uma vez que o seu núcleo são os conteúdos e procedimentos que os estudantes devem aprender, principalmente em regime *e-learning* pois todas as atividades têm como objetivo o que desejamos que os alunos

aprendam; em segundo lugar o *design* deverá ser orientado para alcançar objetivos em que os mesmos deverão ser formulados de modo a serem precisos, exequíveis e mensuráveis; em terceiro lugar deverá focar-se em desempenhos ou realizações com significado, ou seja, preocupar-se em elaborar atividades autênticas tendo em vista alcançar os objetivos formulados; em quarto lugar, deverá assumir que os resultados podem ser medidos de um modo fiável e válido, pois “preocupa-se em construir instrumentos de avaliação (sobretudo de desempenho) que meçam o que pretendem medir (validade) e dêem poucos erros (fiabilidade)”;

em quinto lugar o *design* instrutivo deverá ser empírico e auto-corretivo uma vez que “baseia-se na recolha de dados, desde a sua fase inicial (por exemplo, recolher dados sobre os estudantes – conhecimentos, atitudes...) até à fase final (avaliação de resultados dos alunos), passando pelo processo (recolha de dados sobre o modo como as actividades estão a ser realizadas, que dificuldades estão a ter os estudantes...); existe ainda toda a recolha de documentação e recursos (artigos, livros, bases de dados digitais, vídeos, entrevistas, etc.) para sustentar as actividades”; e, por fim, o *design* instrutivo deverá ser um trabalho de equipa pois como a autora sustenta, produzir cursos e conteúdos de qualidade, baseados no saber disciplinar e profissional e nos resultados da investigação, produzindo efeitos positivos na aprendizagem, é um trabalho bastante exigente e “requer uma diversidade de conhecimentos teóricos e competências técnicas que só muito raramente são pertença de uma única pessoa” (p. 91-92).

Segundo Horton (2006) o que distingue um bom *e-learning* de um mau *e-learning* é precisamente o *design* e as técnicas utilizadas no mesmo. Segundo autor, “o *instructional design* traduz o elevado nível de metas do projeto para as opções de tecnologia, conteúdo, e tudo o resto” (p. 4). Nele são tomadas as decisões acerca de quais as ferramentas de criação de conteúdos, sistemas de gestão das aprendizagens e outras tecnologias. O *instructional design* toma, ainda, decisões acerca do desenvolvimento do conteúdo e da seleção dos meios de comunicação, do cronograma e demais aspectos do desenvolvimento do projeto.

Costa e Fradão (2012) defendem a conceção de contextos de ensino e aprendizagem “estruturados de forma a promoverem a participação ativa dos alunos, para que as aprendizagens ocorram com base no trabalho de cada um e tao próximo quanto possível de interesses, necessidades e expectativas próprios” (p. 27). Contextos esses que estimulem e facilitem o desenvolvimento da autonomia de cada um na organização e na gestão da própria aprendizagem e, que proporcionem igualmente, oportunidades de

interação e de colaboração em rede frequentes de modo a possibilitar uma construção partilhada e distribuída do conhecimento.

Os autores apresentam quatro eixos fundamentais a considerar na conceção e dinamização de um modelo de formação a distância. No primeiro eixo “o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem” e a organização do processo de aprendizagem tem como ponto de partida o nível de conhecimentos e competências na área de estudos em questão bem como a experiência prévia em atividades relacionadas, e, igualmente, as suas conceções, práticas e atitudes relacionadas com o próprio processo de ensino e aprendizagem. No segundo eixo “a aprendizagem é permanente e utiliza um conjunto rico e diversificado de estratégias, em especial a comunicação e colaboração entre os participantes”. A diversificação de meios e materiais bem como a interação entre os alunos constituem boas estratégias de enriquecimento das aprendizagens, dado que as trocas interpessoais e o trabalho colaborativo conduzem a uma aprendizagem mais rica uma vez que permitem a clarificação de conceitos, bem como o desenvolvimento de um pensamento mais criativo e divergente que possibilita a exposição a estilos de pensamento e de expressão diferenciados e ao conhecimento distribuído. No terceiro eixo “a estrutura curricular é aberta e flexível, permitindo ajustamentos resultantes das necessidades identificadas e das dinâmicas criadas ao longo do processo”. Aqui pretende-se que a estrutura curricular seja determinada pelas especificidades de cada contexto e pela evolução do trabalho aí desenvolvido, tendo em conta sobretudo as necessidades identificadas e os objetivos que a cada momento foram definidos de acordo com o progresso do trabalho e das características dos participantes. No quarto e último eixo “os materiais de suporte estão ao serviço de uma aprendizagem significativa e profunda” em que o indivíduo desempenhe um papel ativo na construção do seu conhecimento, através da articulação de ideias, da auto-reflexão e do questionamento acerca das aprendizagens propostas.

Os autores defendem que uma vez que os adultos aprendem em função dos problemas que lhes são apresentados, os materiais aqui concebidos deverão ser estruturados “de forma a constituírem um desafio: questionar, pesquisar, analisar, avaliar, sintetizar, criar, imaginar, explicar, propor” (p. 30-32).

Em síntese, no que respeita à organização e estratégia global de trabalho, deverão, antes de mais, ser tidas em conta as características de cada estudante, nomeadamente as suas práticas profissionais e as suas conceções relativamente à temática em estudo, no caso concreto deste trabalho de projeto – a utilização das tecnologias de informação e

comunicação para fins educativos. Deverão, igualmente, ser elaboradas atividades e tarefas de qualidade que conduzam a situações em que os alunos possam desenvolver uma aprendizagem significativa, autodirigida e autónoma.

Quanto à estratégia de trabalho, esta deverá basear-se no pressuposto de que a diversificação de materiais e a interação com outros constituem a única forma de criar situações de aprendizagem autêntica e significativa.

Relativamente à conceção de atividades, tarefas e recursos, é fundamental ter em conta a importância das trocas interpessoais e do trabalho colaborativo no desenvolvimento das aprendizagens, tentando sempre estabelecer um equilíbrio entre estas duas vertentes de aprendizagem. A interação entre os vários intervenientes através da realização de tarefas que pressuponham um trabalho conjunto possibilita a partilha e a construção colectiva do conhecimento e, também, o desenvolvimento de competências essenciais tais como a colaboração, a discussão e a negociação.

O que é afinal necessário para o desenvolvimento de um curso e-learning? Se uma conceção e planificação de qualidade são essenciais em qualquer programa de aprendizagem, ainda mais o serão em projetos de e-learning. Um modelo de *instructional design* pode ser usado para definir as atividades que guiarão o desenvolvimento de projetos *e-learning*. Existem inúmeros modelos de *instructional design*, mas a maioria deles são baseados no mais popular, o modelo ADDIE, e certos processos genéricos surgem das suas características comuns: Análise – “o processo de definir o que deve ser aprendido”; Desenho – “o processo de especificação de como a aprendizagem irá ocorrer”; Desenvolvimento – “o processo de criação e produção dos materiais”; Implementação – “o processo de aplicação da formação no mundo real”; e Avaliação – “o processo de determinação do impacto da formação”. (Seels & Glasgow, 1998, cit. in Anderson, T., 2008, p.258-259).

A análise de todas as necessidades deve ser efectuada logo no início da conceção do curso, pois permite-nos identificar os objetivos gerais do mesmo. “A análise do público é também imprescindível pois algumas características-chave dos alunos irão influenciar o desenho e conceção do curso. Características como os seus conhecimentos prévios e competências, contexto de aprendizagem e acesso a tecnologia, etc.” (Ghirardini, 2011, p. 21). Todas estas análises são importantes para a determinação dos conteúdos do curso.

Na etapa do desenho definem-se os objetivos específicos e a sua ordem, ou seja, a sequência pela qual devem ser alcançados e, seleccionam-se as diferentes estratégias (educativa, avaliação,...). Beetham e Sharpe (2008) afirmam que nos contextos de e-

learning é particularmente importante que as estratégias de avaliação estejam construtivamente alinhadas com os objetivos de aprendizagem. As autoras acrescentam ainda que os recursos e atividades *e-learning* precisam de estar integrados na avaliação de forma a serem utilizados regularmente pelos alunos (p. 42). Esta fase serve de referência para o posterior desenvolvimento do curso, pois fornece a estrutura curricular (Temas, tópicos, aulas, atividades,...), os objetivos de aprendizagem associados a cada tema e, os métodos e formatos que serão adoptados para transmitir os conhecimentos.

Os conteúdos *e-learning* são produzidos na etapa do desenvolvimento. Nesta fase “o conteúdo poderá variar consideravelmente, dependendo dos recursos disponíveis” (Ghirardini, 2011, p. 22).

Na etapa da implementação é quando o curso fica disponível para os alunos e os mesmos podem começar a realizar as atividades.

A última etapa, avaliação, dá lugar à avaliação do curso, em que é possível avaliar as reações dos alunos, a concretização dos objetivos de aprendizagem, a transferência do conhecimento e das competências relacionadas com a vida profissional dos alunos e, o impacto do curso junto do público-alvo.

O *design* deve ser aplicado em todos os níveis de *e-learning* desde o currículo até às atividades de aprendizagem. No início do processo encontram-se os currículos escolares, tais como os programas académicos reunidos em vários cursos que levam à obtenção de um diploma ou certificado numa determinada área. O currículo é habitualmente composto por cursos que incidem sobre áreas ou temas específicos. Os cursos são compostos por grupos de pequenos componentes denominados por lições. Cada lição é organizada de modo a atingir um dos principais objetivos do curso ou um grupo de objetivos relacionados. Num nível intermédio estão os tópicos, que levam ao cumprimento de objetivos específicos de aprendizagem. E, por fim, no nível base encontram-se as atividades de aprendizagem, pensadas para alcançar uma experiência de aprendizagem específica. As atividades permitem dar resposta a determinadas perguntas ou pontos mas, geralmente, não são suficientes para cumprir um objetivo de aprendizagem por si só.

A primeira e essencial etapa do *instructional design* é a definição do objetivo do projeto. O segundo passo é a definição dos objetivos de aprendizagem para o curso. Horton defende que “estes objetivos determinam como é que o aluno será alterado pelo curso e, descrevem o resultado final de o frequentar” o autor acrescenta, ainda, que tanto estes objetivos como os objetivos mais específicos poderão ter alguns pré-requisitos. “Os

pré-requisitos dos objetivos têm de continuar a ser identificados até as competências iniciais dos alunos-alvo serem alcançadas” (2006, p. 8). A primeira fase é definir o que se quer ensinar, que se traduz habitualmente numa competência, conhecimento ou atitude. A segunda fase é definir quem irá aprender, ou seja, o grupo de alunos. E, por fim, a última fase regista que aspectos acerca do tema os alunos devem conhecer ou saber. À semelhança da primeira fase, também traduz uma competência, conhecimento ou atitude.

Para cada objetivo de aprendizagem é necessário o *design* de um objeto de aprendizagem que vise a sua concretização. Para Horton, o *instructional design* do objeto em questão requiere o *design* de dois tipos de conteúdo: as atividades educativas e os testes. Os alunos completam as atividades educativas com o objetivo de aprenderem algo. As atividades podem ser habitualmente divididas em três tipos: atividades em que o aluno adquire conhecimento ao ler ou ver algo educativo; atividades em que o aluno pratica ou descobre algo com o intuito de aprofundar a aprendizagem e; atividades desenhadas para relacionar as aprendizagens que os alunos estão a adquirir com as suas vidas pessoais e profissionais. Os testes “são perguntas ou outras avaliações para verificar se ocorreu aprendizagem e se o objetivo foi alcançado” (p. 9).

Após a definição dos objetivos deve-se pensar em delinear os conteúdos necessários para os concretizar. Horton (2006) define duas formas de especificar conteúdo: para objetos de aprendizagem de alto nível “devem-se definir sub-módulos, ou seja, uma sequência estruturada de objetos de aprendizagem para objetivos mais específicos”, para objetos de aprendizagem de nível mais baixo “devem-se definir atividades de aprendizagem que concretizarão diretamente o objetivo do objeto de aprendizagem” (p. 35).

O desenho de atividade educativas é necessário para originar experiências de aprendizagem, pois pretende-se que gerem experiências mentais que conduzam à aprendizagem. Como já referido anteriormente, para a concretização de objetivos o autor afirma serem geralmente necessários três tipos distintos de atividades educativas. No primeiro tipo pretende-se que o aluno assimile conhecimento, através da leitura, visualização de vídeos ou audição de narrações. “Numa atividade de assimilação, o aluno é psicologicamente passivo mais mentalmente ativo”. No segundo tipo de atividades, os alunos praticam alguma ação que lhes conforme aprendizagem, como a prática de um procedimento, jogar um jogo ou responder a perguntas. “O aluno pratica, explora e descobre”. No último tipo de atividades educativas, o aluno relaciona o que aprendeu com o seu emprego, a sua vida e os seus conhecimentos prévios. “As atividades de conexão

destinam-se a tornar mais fácil a futura aplicação das aprendizagens quando forem necessárias” (p. 38).

Ghirardini (2011) define duas abordagens para cursos e-learning: a abordagem de aprendizagem autónoma e a abordagem de aprendizagem orientada. Na primeira, o aluno aprende sozinho e de forma completamente autónoma. A segunda abordagem já apresenta diferentes níveis de apoio por parte de tutores e professores e ainda trabalho colaborativo entre os vários alunos. Em alguns cursos e-learning estas duas abordagens podem aparecer combinadas. A estrutura e organização do curso de formação aqui desenvolvido baseia-se na segunda abordagem, uma vez que o professor vai orientando as diversas sessões e atividades propostas e, que os alunos são envolvidos na realização, em grupo, de diferentes propostas de atividade.

Na aprendizagem autónoma os alunos aprendem ao seu próprio ritmo e definem o seu percurso educativo tendo em conta os seus interesses e necessidades pessoais. Os conteúdos “são desenvolvidos de acordo com os objetivos de aprendizagem definidos e são fornecidos através de diferentes elementos multimédia, tais como texto, gráficos, som e vídeo. Os conteúdos devem fornecer o máximo apoio à aprendizagem (através de explicações, exemplos, interações, feedback, glossários, etc.), com o intuito de tornar os alunos independentes” (Ghirardini, 2011, p. 10). No entanto, é sempre fornecido algum tipo de apoio como suporte, através de e-mail ou e-tutoria.

Na aprendizagem orientada, é desenvolvido um currículo que segue uma ordem cronológica e que integra diferentes conteúdos e atividades. O curso é liderado por um tutor ou professor através de uma plataforma online de aprendizagem. “Os conteúdos e-learning para estudo individual, podem ser integrados através de palestras de tutoria, trabalhos individuais e atividades colaborativas entre os alunos” (Ghirardini, 2011, p. 11). Ainda segundo a autora, os alunos e professores podem utilizar diversas ferramentas tais como o e-mail, fóruns de discussão, vídeo-conferências, entre outras, para comunicarem entre si e trabalharem em conjunto. Na fase final deste tipo de cursos existe, habitualmente, um exercício ou outro tipo de avaliação para averiguar se a aprendizagem foi feita por parte dos alunos.

Ghirardini (2011) apresenta os quatro componentes que os diferentes tipos de cursos e-learning podem combinar, sendo estes: conteúdos *e-learning*; e-tutoria; aprendizagem colaborativa; e sala de aula virtual.

Os conteúdos *e-learning* podem incluir desde recursos de aprendizagem simples, a aulas online interativas, simulações eletrónicas e materiais de apoio. Os recursos de

aprendizagem simples são recursos não interativos, tais como documentos, apresentações PowerPoint, vídeos ou ficheiros de som. “Estes recursos podem ser rapidamente desenvolvidos e, quando são combinados com os objetivos de aprendizagem e concebidos de um modo estruturado, podem ser um recurso de aprendizagem valioso mesmo não fornecendo qualquer interatividade” (p. 11). As aulas online interativas são a abordagem mais comum na aprendizagem autónoma. A aula online tem uma sequência linear de conteúdos que incluem textos, animações, vídeos, ficheiros de som e interatividade na forma de perguntas e feedback. “As aulas online também podem incluir a leitura e alguns links para recursos online recomendados, bem como informações adicionais sobre tópicos específicos” (p.11). As simulações eletrónicas “são formas altamente interativas de e-learning. O termo “simulação” significa a criação de um ambiente de aprendizagem que “simula” o mundo real, permitindo ao aluno aprender fazendo”. Os materiais de apoio fornecem conhecimento no momento certo e podem ter diversos formatos e estar em diferentes plataformas como, o computador, documentos impressos e telemóveis. “Eles geralmente fornecem respostas imediatas a questões específicas, ajudando deste modo os alunos a concretizarem as suas tarefas” (p. 12).

A e-tutoria pretende apoiar os alunos nas suas experiências de aprendizagem. Pretende “prestar apoio individual e feedback aos alunos através de ferramentas online e técnicas de facilitação” (p. 12).

Na aprendizagem colaborativa as atividades colaborativas variam desde discussões online e de partilha de conhecimentos a trabalho colaborativo num projeto comum. “Software social, como chats, fóruns de discussão e blogs, são utilizados para colaboração online entre os alunos” (p. 12).

A sala de aula virtual é o método instrutivo mais semelhante à aprendizagem numa sala de aula tradicional, visto ser completamente orientada por um professor ou instrutor. Neste método, o professor de forma remota e em tempo real utiliza diversos tipos de recursos e materiais para ensinar um grupo de alunos. É habitualmente denominada por aprendizagem síncrona.

As atividades e-learning podem ser síncronas ou assíncronas. As atividades síncronas acontecem em tempo real. “A comunicação síncrona entre duas pessoas implica que ambas estejam presentes a uma determinada hora”. As atividades assíncronas não têm um tempo ou hora predefinidos. “A aprendizagem autónoma é um exemplo de aprendizagem assíncrona dado que a aprendizagem toma lugar online a qualquer altura” (p. 13).

Exemplos de ferramentas síncronas são os chats, as video-conferências, transmissão de conteúdos vídeo em direto, “whiteboard”, entre outras. Das ferramentas assíncronas fazem parte o e-mail, os fóruns de discussão, as wikis, os blogs, etc.

A autora define, também, cinco aspetos que são essenciais para um curso *e-learning* de qualidade: 1. Conteúdo centrado no aluno – o currículo deve ser relevante e específico para as necessidades dos alunos, e para os seus papéis e responsabilidades na vida profissional. “As habilidades, os conhecimentos e as informações devem ser fornecidas para esse fim”; 2. Detalhe – o conteúdos *e-learning* devem ser segmentados de modo a facilitar a assimilação de novo conhecimento e permitir horários flexíveis de tempo para a aprendizagem; 3. Conteúdo envolvente – “os métodos e as técnicas de ensino devem ser usadas criativamente de modo a desenvolver uma experiência de aprendizagem envolvente e motivadora”; 4. Interatividade – é necessária uma interação frequente por parte do aluno para sustentar a sua atenção e promover a aprendizagem; 5. Personalização – os cursos de aprendizagem individual devem ser personalizados de modo a refletirem os interesses e necessidades dos alunos. Nos cursos de aprendizagem colaborativa, o professor, ou tutor deve ser capaz de acompanhar o progresso e desempenho dos alunos individualmente.

Tendo em conta todos os aspetos essenciais, aqui abordados, que visam a correta conceção e desenvolvimento de um curso *e-learning* para professores, acerca das tecnologias de informação e comunicação, apresentamos em seguida a metodologia adotada para a planificação da presente ação de formação na modalidade de Oficina de Formação.

2. Metodologia

A oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias, concebida e planificada na presente área de intervenção teve por base a obra de Costa, F. (2012), *Repensar as TIC na educação* por constituir um referencial para professores e educadores que reconhecem o potencial transformador que as Tecnologias de Informação e Comunicação podem trazer à aprendizagem e, que pretendem equacionar o seu uso nas práticas letivas de uma forma refletida e consistente com os objetivos curriculares delineados.

Existem várias modalidades de ações de formação contínua. O Decreto-Lei n.º 22/2014 apresenta no seu artigo 6º, as diferentes ações de formação: os cursos de formação; as oficinas de formação; os círculos de estudos; e, ações de curta duração. Na

presente área de intervenção optou-se por um modelo de formação na modalidade de Oficina de Formação por ser o modelo que mais se adequava às características da formação em questão. De acordo com o Regulamento para acreditação e creditação de ações de formação na modalidade Oficina de Formação, a Oficina trata-se de uma modalidade de formação contínua predominantemente realizada segundo componentes do saber-fazer prático ou processual, orientada para objetivos como: “a) delinear ou consolidar procedimentos de acção ou produzir materiais de intervenção, concretos e identificados, definidos pelo conjunto de participantes como a resposta mais adequada ao aperfeiçoamento das suas intervenções educativas; b) assegurar a funcionalidade (utilidade) dos produtos obtidos na oficina, para a transformação das práticas; c) reflectir sobre as práticas desenvolvidas; d) construir novos meios processuais ou técnicos”.

O Decreto-Lei em questão define, ainda, as áreas de formação contínua: as áreas da docência; a prática pedagógica e didática da docência; a formação educacional geral e das organizações educativas; a administração escolar e educacional; a liderança, coordenação e supervisão pedagógica; a formação ética e deontológica e, por fim, a área que maior relevância detém na presente área de intervenção deste trabalho de projeto, as tecnologias da informação e comunicação aplicadas a didáticas específicas ou à gestão escolar.

Para a conceção da oficina de formação utilizou-se, em primeiro lugar, a metodologia de Análise Documental, já anteriormente apresentada no ponto 1. Conceção de atividades com TIC, do presente capítulo. A análise documental teve por base as várias obras mobilizadas na revisão da literatura, que forneceram um referencial de orientações e princípios para a conceção de cursos *e-learning* e, a análise da obra de Costa que forneceu as linhas orientadoras e os conteúdos para esta oficina de formação.

Para a conceção da mesma foi considerado o curso piloto de formação de professores sobre a utilização pedagógica de ferramentas web 2.0 realizado no âmbito das atividades do projecto TACCLE2. Este curso foi, igualmente, um referencial importante para a conceção da presente oficina de formação pois constituiu um exemplo de implementação de um curso de formação contínua de professores para a utilização pedagógica das TIC. A organização, a estratégia global de trabalho, as atividades e os recursos deste curso piloto serviram de exemplo e, conseqüentemente de referencial para a conceção desta oficina. A realização do curso foi, igualmente, observada com o objetivo de avaliar a sua implementação, essencialmente ao nível do impacto junto do público-alvo e da consecução dos objetivos propostos. Em seguida, apresentamos a estrutura e

conteúdos do curso piloto, bem como a avaliação que os formandos fizeram do mesmo e, a proposta de oficina de formação aqui elaborada.

3. Apresentação dos resultados

O principal objetivo da formação do projeto TACCLE2 foi a concepção, implementação e avaliação de atividades de aprendizagem com recurso às ferramentas da Web 2.0. O público-alvo foram professores, em especial do ensino primário e das áreas das ciências, tecnologia, matemática e humanidades, que possuísem competências TIC (que soubessem eventualmente usar as ferramentas da web 2.0), com habilidades sociais, nomeadamente para fazer redes de contatos, ou preferencialmente que já fizessem parte de uma rede profissional em que pudessem divulgar o projeto e, nativos em inglês. Tendo em conta o público-alvo era fundamental a organização de um curso prático, direto e eficaz. De acordo com esse objetivo foi adotada uma estratégia dupla: trabalhar com produtos práticos e *feedback* entre pares.

Cada parte, módulo ou conteúdo trabalhado durante o curso compreendeu a elaboração de um pequeno produto através da utilização de ferramentas da Web 2.0. No final os produtos individuais foram todos conjugados num produto maior, de grupo, que consistiu numa atividade de aprendizagem completa com utilização das ferramentas da Web 2.0, para implementação nas suas salas de aula. No final de cada parte as diferentes etapas eram apresentadas de forma a que pudessem ser discutidas entre todos. O objetivo era que os professores pudessem ir melhorando as suas pequenas etapas, que conduziram à proposta final, através da discussão com os colegas.

O assunto principal do curso foi, portanto, o conjunto de atividades de aprendizagem com recursos às ferramentas da Web 2.0 e, de forma a abordar esse tema o curso foi dividido nos seguintes focos principais: objetivos; potencialidades; avaliação; e, formação de colegas, facilitação, motivação e divulgação.

O dia um da formação iniciou-se com as boas vindas aos formandos, a apresentação do curso e a apresentação do projeto TACCLE2. Em seguida iniciou-se a primeira parte de conteúdos onde foram trabalhadas questões fundamentais como: O que queremos que os alunos aprendam com as atividades? Como desenvolver competências TIC? Como definir objetivos de aprendizagem para atividades de aprendizagem com ferramentas da Web 2.0? Concluída esta fase os formandos foram capazes de: 1. Descrever o que os alunos podem aprender com as atividades; 2. Selecionar objetivos que possam ser alcançados com recurso às TIC; 3. Descrever como as competências em TIC

dos alunos podem ser desenvolvidas; e, 4. Definir objetivos de aprendizagem para atividades com ferramentas da Web 2.0.

Numa segunda fase, ainda de acordo com os temas anteriores, os formandos deveriam escolher a ferramenta da Web 2.0 mais adequada à atividade que vão elaborar e, tendo em conta os objetivos definidos anteriormente. No fim desta fase os formandos ficaram capacitados para: 1. selecionar pelo menos três ferramentas para a atividade a partir das disponíveis no livro do Tackle1, bem como noutros recursos; e, 2. Selecionar ferramentas da Web 2.0 tendo em conta a Taxonomia de Bloom.

A última fase do primeiro dia de formação centrou-se nas questões da avaliação e pretendeu que os formandos definissem estratégias, critérios e os focos da avaliação para as suas atividades. Terminada esta etapa os formandos foram capazes de: 1. Definir quem está a realizar a avaliação da sua própria atividade e de outras atividades; 2. Utilizar auto-avaliação, avaliação entre pares e, avaliação especialista; 3. Decidir quando usar cada avaliação; 4. Descrever a diferença entre avaliação formativa e sumativa; 5. Utilizar avaliação formativa e sumativa; e, 6. Definir critérios e indicadores para a própria avaliação.

A primeira parte do segundo dia de formação foi reservada à finalização das atividades e à apresentação e discussão das mesmas entre pares seguindo a estratégia de *feedback* entre pares. No final desta fase os formandos foram capazes de: 1. Explicar que descrição uma atividade deve conter; 2. Adaptar a sua ideia ao seu próprio país, faixa etária, escola e necessidades; 3. desenvolver as suas próprias atividades com a ajuda de um formato; 4. Apresentar a atividade que desenvolveram e argumentar acerca da escolha da ferramenta digital; e, 5. Avaliar outra atividade e, especialmente a escolha da ferramenta digital.

A segunda parte do segundo dia foi reservada à criação de novas atividades. Os formandos juntaram-se em grupos e criaram e desenvolveram autonomamente atividades melhoradas com ferramentas da Web 2.0. Também nesta fase foi valorizado o *feedback* entre pares.

O último dia de formação foi reservado à avaliação dos materiais e do curso do TACCLE2. A avaliação foi dirigida aos 19 participantes do curso, professores pertencentes à educação primária e secundária. A maioria destes professores já eram utilizadores motivados do *e-learning* na sua sala de aula ou estavam cientes das suas potencialidades. Eles foram convidados para partilhar as suas ideias acerca de diferentes aspetos do curso TACCLE2. A avaliação do curso foi estruturada e

desenvolvida de modo a ir de encontro à qualidade do curso de formação do TACCLE2. A metodologia teve como objetivo a avaliação dos aspetos gerais de cada sessão, o desempenho dos formadores, a sustentabilidade e alguns aspetos de implementação.

A avaliação foi efetuada através de três formas: 1. um questionário *online* em que os participantes avaliaram cada sessão; 2. o foco de grupo no final do curso centrado em três questões: a implementação de recursos TACCLE2, a possibilidade de uso em cursos nacionais de Formação Contínua de Professores e, a sustentabilidade dos recursos do TACCLE2; e, 3. Entrevistas voluntárias realizadas a alguns participantes com o objetivo de compreender a possibilidade de implementação dos recursos Taccle2 nas suas áreas de docência.

Como resultado desta avaliação é possível apontar algumas conclusões. Em primeiro lugar é de salientar que a maioria dos formandos já utilizava as tecnologias nas suas práticas letivas e tinham perceção do potencial pedagógico das ferramentas TIC. A satisfação geral dos participantes com o curso TACCLE2 foi bastante elevada tendo os mesmos destacado que o curso se revelou interessante e útil à sua prática docente. Os participantes afirmaram, igualmente, que todas as sessões geraram um enriquecimento pessoal e a melhoria das suas competências de ensino. O programa e o conteúdo das sessões foram muito bem estruturados e, os aspetos logísticos foram bastante bons. Os formandos gostaram da atmosfera produtiva e da possibilidade de partilharem ideias e aprenderem com os colegas e formadores.

De um modo geral os participantes recomendariam as várias sessões para cursos futuros. A maioria dos professores vai tentar aplicar as metodologias aprendidas e as ferramentas nas suas aulas mas apresentam como um possível obstáculo a motivação dos outros colegas, afirmando que não é fácil levar outros colegas a utilizarem as tecnologias nas suas aulas. Relativamente à formação contínua de professores, a maioria dos participantes afirmou que a metodologia do TACCLE2 poderia ser aplicada no seu âmbito nacional. A sustentabilidade do projeto TACCLE2 e os recursos poderão facilmente ser melhorados com o apoio de comunidades online no domínio da educação e das TIC. As comunidades *online* podem ser tanto um meio de divulgação do projeto como uma ferramenta de apoio aos professores que tentam aplicar essa metodologia. A criação de uma equipa de professores interessados na integração das TIC na educação é um factor essencial para melhorar a motivação dos professores uma vez que podem ocorrer vários problemas que desta forma serão facilmente superados.

Ainda no âmbito da avaliação, os participantes dão algumas recomendações para futuro cursos do TACCLE2: 1. O programa é bom, mas precisa de mais tempo para ser implementado. Parece que existir algum *feedback* a indicar alguma falta de tempo. O curso final deverá ser de quatro dias úteis, a fim de permitir maior aprendizagem entre pares e finalização dos produtos; 2. Os participantes necessitam de ter um conhecimento básico das tecnologias para iniciarem o curso; 3. Os formadores devem iniciar a partir de prática e não de teoria; 4. Os formadores devem estar bem preparados e discutir previamente entre eles as suas contribuições e os seus papéis, pois isso tornará o curso um sucesso; 5. É importante existir uma mistura internacional de formadores e participantes; e, 6. Trazer o próprio dispositivo é uma boa metodologia, mas implica que toda a gente traga os seus portáteis e que esteja disponível uma rede Internet de alta velocidade.

Tal como já foi referido acima, a análise deste curso piloto, considerando toda a sua estruturação e tipo de conteúdos mobilizados, constituiu um referencial para a conceção da oficina de formação para professores. Apresentamos em seguida a proposta para ação de formação na modalidade de Oficina de Formação. A proposta completa, incluindo todos os módulos com as respetivas propostas de atividades poderá ser consultada no apêndice 6.

3.1 Proposta para ação de formação

Designação da ação de formação:

As tecnologias digitais nas práticas docentes

Razões justificativas da ação: problema/ necessidade de formação identificado:

A sociedade atual encontra-se em constante mudança, e um dos factores que mais contribuíram para tal foi o forte aparecimento das tecnologias de informação e comunicação. As constantes transformações provocadas, principalmente pela introdução dessas tecnologias trazem novos desafios e novas exigências. E um dos maiores desafios estará direcionado principalmente para a escola, que tem agora a responsabilidade de formar cidadãos ativos e críticos, com um espírito empreendedor e criativo, e com grandes capacidades de resolução de problemas. Torna-se, então, urgente formar os professores para saberem lidar e adaptar-se a esta nova situação. Para tal há necessidade de repensar as conceções e práticas educativas em função da nova realidade.

Este curso destina-se, portanto, essencialmente a professores e educadores que reconhecem o potencial pedagógico e transformador das tecnologias digitais e que querem utilizá-las nas suas práticas, de acordo com os objetivos curriculares definidos, mas que muitas vezes não sabem como.

Destinatários da ação:

Destinatários da modalidade: limite máximo 20 formandos.

Esta Oficina de Formação destina-se a todos os educadores ou professores das mais diversas áreas curriculares que desejem utilizar as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, mas que procurem adquirir o conhecimento e as competências necessárias para o fazerem da forma mais correta e fundamentada.

Objetivos da ação e competências a desenvolver:

Esta Oficina de Formação tem como principal objetivo desenvolver e aprofundar competências na área das tecnologias da informação e comunicação, de modo a ajudar profissionais que desejem utilizar as tecnologias digitais nas suas atividades letivas.

As competências a desenvolver pelos formandos são as seguintes:

- a) Pesquisa, análise e reflexão crítica sobre as potencialidades e limitações associadas ao uso das tecnologias digitais na educação.
- b) Conceção, desenvolvimento e avaliação de estratégias de inovação curricular tendo por base o potencial pedagógico e transformador das tecnologias de informação e comunicação bem como as inúmeras ferramentas digitais existentes.
- c) Exploração autónoma, selecção, avaliação e utilização de ferramentas digitais para atividades educativas.
- d) Conceção e desenvolvimento de atividades de ensino com tecnologias digitais.

Estrutura e conteúdos da ação:

Estrutura da ação:

O curso encontra-se organizado em cinco módulos, abordando cada um deles diferentes conjuntos de temáticas. Cada módulo é composto por várias propostas de atividades em que os formandos, individualmente ou em grupo, devem realizar pequenas tarefas para a consecução dos objetivos definidos.

Conteúdos da ação:

O conteúdo está distribuído por 5 módulos em que cada um deles aborda uma temática principal. Dentro de cada módulo existem várias propostas de atividades, sendo que em cada uma são tratados diversos subtemas.

Módulo 1:

- 1 – Definição de tecnologia
- 2 – A evolução tecnológica até ao computador
- 3 – Evolução dos computadores e a sua introdução nas escolas
- 4 – A nova etapa tecnológica e a WWW
- 5 – A Web 2.0 e a web 3.0

Módulo 2:

- 1 – Os fatores que justificam o fraco uso das tecnologias nas práticas pedagógicas
- 2 – Uso das tecnologias: mais valias e implicações
- 3 – Aprender com tecnologias

Módulo 3:

- 1 – Jornalista por um dia
- 2 – O espelho digital
- 3 – As TIC na escola e no currículo
- 4 – Os três núcleos de competências

Módulo 4:

- 1 – Competências TIC e macrocompetências
- 2 – Projeto ACOT
- 3 – Certificação de competências e apropriação das TIC pelos professores
- 4 – CTPC
- 5 – Modelo f@r

Módulo 5:

- 1 – Organização do currículo pelo docente

Apresentação do projeto:

A presente Oficina de Formação é composta por 18 sessões e-learning de trabalho autónomo. O conjunto de todos os módulos de formação é de 41 horas, sendo que cada um deles apresenta as seguintes durações:

- **Módulo 1:** 10 horas
- **Módulo 2:** 7 horas
- **Módulo 3:** 12 horas e 30 minutos
- **Módulo 4:** 8 horas
- **Módulo 5:** 3 horas e 30 minutos

Todos os módulos foram elaborados de uma forma sequencial, ao nível dos conteúdos e grau de competências e, são constituídos por propostas de atividades a serem realizadas autonomamente por cada formando, podendo ou não, implicar realização de tarefas em pares ou grupos. A realização das propostas de atividade é semanal pelo que a Oficina terá a duração de 18 semanas.

Durante o decorrer do curso existirão sessões semanais de tutoria online com a duração de meia hora, perfazendo um total de 9 horas e, realizadas através de uma ferramenta de comunicação síncrona, caso os formandos necessitem de tutoria mas não possam estar presentes na sessão marcada, terão à sua disposição algumas ferramentas de comunicação assíncrona, tais como o *e-mail* e fóruns.

4. Síntese parcial

Nesta área de intervenção pretendeu-se através da conceção e planificação de uma oficina de formação desenvolver algumas estratégias e materiais que contribuíssem para a formação de professores no uso das tecnologias digitais. Para tal, decidiu-se elaborar uma ação de formação composta por diversas propostas de atividade para serem trabalhadas autonomamente pelos participantes. Cada proposta de atividade pressupõe a concretização de uma ou mais tarefas com recurso a ferramentas digitais. As propostas foram elaboradas deste modo para que os professores se fossem familiarizando com algumas ferramentas digitais e ao mesmo tempo reconhecessem o potencial pedagógico das mesmas tendo em conta as diversas tarefas e atividades que possibilitam.

Os conteúdos da ação de formação foram organizados de forma sequencial seguindo os níveis de formação em TIC apresentados na revisão da literatura. As propostas de atividades foram, portanto, elaboradas para que os professores adquirissem inicialmente domínio no uso das TIC, em seguida conseguissem integrar as TIC como recurso pedagógico e, por fim, fossem capazes de inovar nas práticas pedagógicas através do uso das tecnologias digitais.

Os conteúdos foram distribuídos por vários módulos começando pela introdução de conceitos importantes relacionados com as tecnologias e com a sua integração no ensino, passando pela apresentação de competências essenciais em TIC e, por fim sugestões de como as utilizar nas diferentes áreas do currículo. A ação de formação foi desenhada para que ao longo da mesma os professores se possam ir familiarizando com diversas ferramentas digitais, adquirindo gradualmente competências pedagógicas com recurso às TIC e, no fim da mesma adquirirem competências pedagógicas em TIC de nível avançado sendo capazes de elaborar uma proposta de atividade com TIC para a sua área curricular em que as tecnologias assumem um papel preponderante na construção do conhecimento.

O objetivo desta estratégia de conceção foi a elaboração de materiais de aprendizagem práticos que visassem a realização de tarefas sempre com recurso a diferentes tecnologias, para que desta forma os professores e educadores pudessem reconhecer o enorme potencial pedagógico das TIC e familiarizarem-se com diferentes sugestões práticas de aplicação das mesmas em sala de aula.

Algumas das propostas de atividades pressupõem, também, o trabalho colaborativo permitindo assim aos professores a troca de conhecimentos e experiências entre si e que possam enriquecer as suas práticas docentes.

Apesar de abordar mais conteúdos, a organização e dinâmica da ação de formação aqui desenvolvida foi semelhante à do curso piloto do TACCLE2, já implementado e avaliado junto dos participantes com um bom *feedback*. Deste modo, apesar de a presente formação não ter sido implementada, espera-se um impacto positivo junto do público-alvo.

CAPÍTULO 6 - Outras áreas de intervenção

Nota introdutória

O presente capítulo tem como objetivo a apresentação e descrição de pequenas tarefas realizadas no âmbito do projeto TACCLE2 que constituíram contribuições ao mesmo mas que, no entanto, não desempenharam um papel fundamental neste trabalho de projeto.

O primeiro ponto deste capítulo refere-se à construção de uma base de dados com propostas de atividades com tecnologias, onde será possível encontrar uma pequena contextualização do mesmo que explica o porquê da sua criação, a forma como se encontra estruturado e os seus conteúdos e, por fim, orientações para a sua utilização.

O segundo ponto é referente aos manuais de apoio para professores elaborados no âmbito do projeto TACCLE2 onde são apresentadas primeiramente as atividades que contribuíram para o desenvolvimento do manual para a área das artes e, em seguida as atividades para o manual direcionado aos ensinos pré-escolar e básico.

1. Base de dados com propostas de atividades com tecnologias

Um dos objetivos deste projeto traduzia-se na criação de estratégias de divulgação e partilha de recursos e materiais desenvolvidos no âmbito do projeto TACCLE2. Para a consecução desse mesmo objetivo foi criada uma base de dados *online* através da plataforma OMEKA que é uma plataforma livre e flexível de publicação na Web. Esta ferramenta constitui uma solução bastante interessante para a publicação organizada de trabalhos e, foi pensada para a apresentação de bibliotecas, museus e, exposições de arquivos e coleções académicas. A OMEKA não exige conhecimentos avançados do seu utilizador e como possui um código aberto qualquer um poderá criar o seu repositório pessoal de trabalhos, possuindo ou não um domínio próprio.

Esta plataforma constituiu a solução mais adequada também pelo facto de ter sido pensada para todos aqueles que publicam trabalhos com regularidade.

Esta base de dados estará em constante atualização e apesar de inicialmente ser utilizada para a publicação de trabalhos desenvolvidos no âmbito do projeto TACCLE2, futuramente terá também publicações acerca de outros projetos semelhantes.

1.1 Estruturação

A plataforma OMEKA permite, essencialmente, a criação de coleções (*collections*) e artigos (*items*). Permite, também, a criação de páginas simples (*simple pages*) que poderão ser utilizadas, por exemplo, para colocar textos bem como, a criação de exposições (*exhibits*) que permitem a elaboração de exposições *online* ou páginas da web especiais, que apresentem uma combinação de diversos objetos digitais com texto.

A base de dados criada foi pensada para se estruturar em torno de três grandes domínios: áreas científicas, ferramentas digitais e *Core Skills*.

Dentro das áreas científicas estarão presentes várias coleções, uma por cada área ou disciplina curricular. Na parte das ferramentas digitais estarão várias coleções, uma para cada tipo de ferramentas digitais (produção, comunicação, informação,...) e, por fim, nas *Core Skills* cada coleção corresponderá a uma competência-chave.

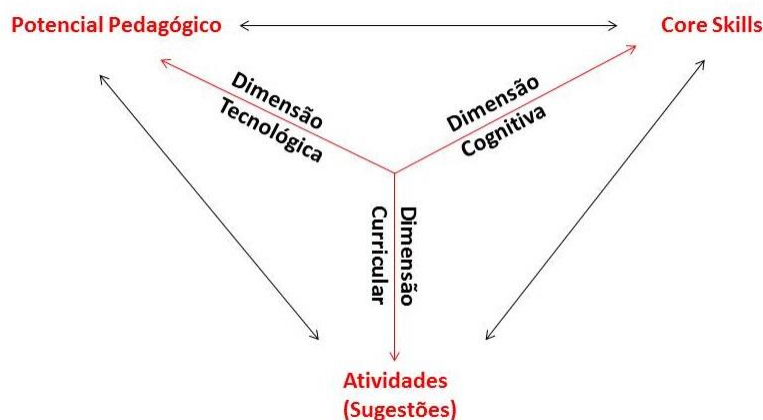


Figura 5: Dimensões e produtos para a estruturação da base de dados

Os artigos serão essencialmente propostas de atividades com TIC mas poderão ser, também, outro tipo de materiais.

A página inicial do *site* será destinada à apresentação e contextualização da base de dados, bem como à colocação de outras informações importantes para os utilizadores.

A base de dados possuirá, também, um guia de navegação de modo a que o utilizador consiga compreender a forma como o espaço se encontra estruturado, bem como, os recursos e opções que poderá encontrar e que terá à sua disposição.

1.2 Metodologia

De entre as variadas opções disponíveis na Internet a plataforma OMEKA pareceu-nos a mais adequada, por razões já anteriormente enumeradas, para desenvolver a base de dados pretendida. Em seguida será apresentada a metodologia utilizada para organizar os três domínios da base de dados.

1.2.1 Áreas científicas

Esta parte da base de dados dividiu-se em coleções (áreas científicas) e artigos (propostas de atividades com TIC). Foram criadas oito coleções diferentes correspondendo cada uma delas a uma área curricular:

- Língua Materna;
- Línguas Estrangeiras;
- Matemática;
- História;
- Geografia;
- Educação Física;
- Educação Artística;
- Ciências.

As propostas de atividades foram agrupadas pelas várias coleções tendo em conta a área curricular a que mais adequavam.

Dado que as propostas de atividades com TIC aqui publicadas foram elaboradas no âmbito do projeto TACCLE2 e, que portanto respeitam um *template* com campos já pré-definidos, surgiu a necessidade de se elaborar um tipo de artigo que seguisse o mesmo *template*. De forma a solucionar esta necessidade e explorando as funcionalidades da plataforma, foi criado um tipo de artigo (*item type*) designado por “proposta de atividade” que respeita o *template* usado, bem como os respectivos campos. Deste modo, sempre que era adicionado um artigo à base de dados seleccionava-se logo à partida o tipo “proposta de atividade” que disponibilizava todos os campos necessários para o preenchimento da proposta.

A plataforma possui também um sistema de *tags* que se revelou bastante útil.

Tendo em conta que uma proposta de atividade poderá adequar-se e ser implementada em mais do que uma área científica, optou-se por categorizar cada uma

através de várias etiquetas (*tags*) com o objetivo de identificar outras áreas em que as mesmas poderão ser realizadas. Deste modo o utilizador poderá rapidamente perceber as possíveis aplicações daquela proposta de atividade em diferentes ciclos de ensino ou áreas curriculares.

Uma proposta de atividade que seja pensada, por exemplo, para a utilização de *wikis* poderá ser transversal a várias áreas curriculares, apesar de inicialmente ter sido pensada para uma área em específico. Através do sistema de *tags*, os professores poderão consultar em cada proposta de atividades outras sugestões possíveis de implementação, o que se poderá revelar-se bastante útil uma vez que não limita a oportunidade de aprendizagem a um único contexto, sendo apenas necessário adaptar os seus conteúdos e objetivos de aprendizagem ao contexto pretendido.

Estas sugestões poderão traduzir-se em verdadeiras oportunidades para um professor ou educador que pretenda criar os seus próprios conteúdos *e-learning*.

1.2.2 Core skills

A área das *Core Skills* estará, à semelhança das áreas científicas, dividida em coleções e artigos. Serão criadas oito coleções, uma por cada competência-chave e, cada artigo corresponderá a uma proposta de atividade com TIC para desenvolver determinada competência.

As coleções corresponderão às seguintes competências-chave:

- Comunicação na língua materna;
- Comunicação em línguas estrangeiras;
- Competência matemática e competências básicas em ciência e tecnologia;
- Competência digital;
- Aprender a aprender;
- Competências sociais e cívicas;
- Espírito de iniciativa e empreendedorismo;
- Sensibilidade e expressão culturais.

As propostas de atividades respeitarão o *template* definido para as mesmas pelo TACCLE2 e, será utilizado também, o sistema de *tags*.

1.2.3 Ferramentas digitais

O domínio das ferramentas digitais estará, também, estruturado em coleções e artigos. As coleções serão criadas tendo em conta o tipo de ferramenta. Inicialmente as coleções pensadas para esta área foram as seguintes:

- Ferramentas de Comunicação;
- Ferramentas de Informação;
- Ferramentas de Produção.

Os artigos serão fichas de análise de diversas ferramentas digitais. Cada artigo abordará uma ferramenta diferente e incluirá uma descrição da mesma bem como uma análise do ponto de vista de diversos aspetos, nomeadamente, das suas potencialidades para a aprendizagem.

Estas fichas de análise seguirão um *template* adequado para as mesmas que será elaborado através da criação de um novo tipo de artigo e, utilizarão também o sistema de *tags*, à semelhança das áreas anteriores.

1.3 Utilização da base de dados

A plataforma OMEKA possui uma navegação bastante simples e intuitiva pelo que o utilizador poderá facilmente explorar o espaço.

O *site* terá uma página inicial com informações importantes acerca do espaço e de modo, também, a contextualizar o utilizador acerca do que lá encontrará.

O espaço estará organizado pelas 3 grandes áreas: áreas científicas, *core skills* e ferramentas digitais e, dentro de cada uma delas o utilizador encontrará as várias opções disponíveis que serão as coleções respetivas.

Caso não pretenda explorar o *site* desta forma, o utilizador poderá usar a ferramenta de pesquisa existente na plataforma. Com esta ferramenta o utilizador ao pesquisar por exemplo o termo “língua” encontrará a coleção “Língua Materna”, todos os artigos incluídos nessa mesma coleção e, ainda, artigos não incluídos na coleção mas que tenham sido categorizados com essa etiqueta.

Esta ferramenta possui, ainda, a opção de pesquisa avançada em que o utilizador poderá selecionar os filtros que pretender para canalizar melhor a sua pesquisa ao que pretende. Deste modo um professor que entre no *site* e queira apenas encontrar recursos

de matemática poderá rapidamente inserir esse termo no campo de pesquisa sem ter de perder tempo a explorar todas as opções disponíveis.

A base de dados poderá ser encontrada em <http://aprendercom.org/atividades>.

2. Materiais de apoio para professores

2.1 Atividades com TIC para a área das Artes

2.1.1 Análise das propostas de atividades dos parceiros

O livro do TACCLE2 para a área das Artes pretende explicar como o *e-learning*, em especial as ferramentas da Web 2.0 podem ser usadas para ensinar de forma criativa na música, arte, dança e drama. A elaboração do livro teve como base a metáfora das linhas do metro em que cada parceiro ficou responsável por uma área e ao qual foi atribuído uma linha do metro com a respetiva cor. Apresenta-se em seguida uma tabela com as várias linhas e áreas atribuídas a cada parceiro.

	Line 1	Line 2	Line 3	Line 4	Line 5	Line 6	Line 7
Belgium				Photography & Typography			
Italy						Visual Arts	
Germany					Drama		
Portugal	Visual Media						
Romania			Music				
Spain		Visual Arts					
Wales							Cross Curricular

Tabela 1. Áreas assumidas pelos parceiros

Uma das atividades realizadas no âmbito da participação na elaboração deste manual de apoio para professores foi a análise das várias propostas dos parceiros, com o

objetivo de avaliar todo o trabalho já desenvolvido até à data e estabelecer as melhorias necessárias. Cada proposta apresentada pelos parceiros deveria incluir uma pequena apresentação que identificasse aspetos essenciais como o nome da linha do metro, as áreas curriculares abordadas na mesma, as várias oportunidades de aprendizagem e competências implícitas e, uma breve descrição. Relativamente às propostas de atividades, estas deveriam conter os seguintes elementos: Título; Visão geral (objetivos, duração, ...); Breve descrição (passo 1, passo 2, ...); Recursos e ferramentas necessários; e, Dicas e sugestões. Foi, então, elaborada uma *checklist* de cada parceiro que incluiu a verificação da presença dos tópicos acima apresentados em cada proposta (ver apêndice 7).

Com base na análise das diferentes propostas apresentadas pelos vários parceiros foram elaborados rascunhos das linhas do metro. Foi criada uma linha para cada parceiro onde cada estação correspondia a uma proposta de atividade desenvolvida (ver apêndice 8). Cada estação incluía o número da proposta de atividade, o título da mesma, uma breve descrição da tarefa a realizar e, o *software* necessário para a sua realização. As linhas do metro apresentavam a numeração e cor atribuídas a cada parceiro, conforme se pôde verificar na tabela 1. anteriormente apresentada.

Esta análise constituiu apenas uma contribuição intermédia para a elaboração do manual de apoio, sendo que de momento os elementos aqui apresentados (cores e títulos das linhas), por se encontrarem numa fase final de desenvolvimento, já não dispõem das mesmas configurações.

2.1.2 Elaboração de proposta para a introdução

Dado que Portugal é o parceiro que coordena a elaboração do manual de apoio direcionado ao ensino das Artes, a elaboração da introdução para o mesmo constituía uma das principais responsabilidades. Na sequência dessa responsabilidade foi elaborada uma proposta para a introdução do presente manual de apoio que constituiu, igualmente, uma contribuição para o desenvolvimento do mesmo. Esta proposta foi realizada com a contribuição de vários elementos da equipa do projeto Tackle2 e, teve como objetivo elaborar um pequeno texto introdutório que prepare o leitor para os conteúdos que irá encontrar no manual. A introdução pretende transmitir as inúmeras potencialidades das tecnologias digitais para o ensino, nomeadamente das Artes, e apresenta ainda ao leitor, uma série de ideias fundamentais acerca do potencial das TIC na transformação das

práticas letivas, para uma aprendizagem criativa. Apresentamos em seguida a proposta final para a introdução do livro das artes.

As artes são um campo ideal para poderem beneficiar do potencial das Tecnologias Digitais. Principalmente porque têm como denominador comum uma das competências essenciais do cidadão do século XXI: a criatividade.

Ensinar para a criatividade e ensinar de forma criativa, são dois modos de ver o problema e que qualquer professor que queira acompanhar a evolução dos tempos não pode ignorar. Promover a criatividade e fazê-lo com recurso às tecnologias de informação e comunicação constitui, de facto, um enorme desafio para qualquer professor e educador, nomeadamente se pensarmos nos modos como tradicionalmente se ensina e aprende na escola do tempo em que não havia o desenvolvimento tecnológico a que hoje assistimos e faz parte integrante do nosso quotidiano.

Preparar os jovens para um desempenho eficaz num mundo tecnologicamente evoluído é hoje um imperativo da escola e é nesse sentido que este livro deve ser entendido por cada um. Se é professor ou educador e está motivado para aceitar este desafio, mas ainda não se sente suficientemente confiante e seguro sobre o que pode fazer, este livro é para si!

O que lhe propomos é um conjunto de atividades que podem ser úteis, como exemplo do que pode ser feito com tecnologias, mas, sobretudo, como ponto de partida para as suas próprias experiências criativas com os seus alunos.

De acordo com o NACCCE, (1999) la creatividad se puede desarrollar através de diferentes ideas (creativity can be useful to developing ideas in different was): supporting imaginative conjecture, exploration and representation of ideas:

- making connections: supporting, challenging, informing and developing ideas by making connections with information, people, projects and resources
- creating and making: engaging in making meanings though fashioning processes of capture, manipulation and transformation of media
- collaboration: working with others in immediate and dynamic ways to collaborate on outcomes and construct shared knowledge
- communication and evaluation: publishing and communicating outcomes for evaluation and critique from a range of audiences.

Reconhece-se o contributo único que as tecnologias digitais podem trazer ao processo criativo através da inserção dos alunos em ambientes de aprendizagem ricos,

autênticos e desafiadores, condições estimulantes para o seu envolvimento ativo na superação de desafios e na concretização das aprendizagens propostas.

En la actualidad nos encontramos ante el debate de la potencialidad de las TIC y su implementación. No se trata de llevar a cabo procesos sino de transformación de los procesos a través de la selección crítica y creación de recursos digitales para los procesos formativos. (Aldea Digital, 2010).

O uso das TIC atualmente apresenta uma abordagem tão vasta que como já vimos poderá ser aplicada ao mundo das artes. Artes não só no sentido de ser dentro da sala de aula mas sim aplicada também as artes lúdicas como a dança e o teatro e por esse motivo este livro pode ser utilizado não só dentro do currículo formal mas também dentro do currículo informal.

O principal potencial das TIC neste contexto e a aplicação destas atividades no currículo formal e informal prende-se com o facto de o mundo das artes estar interligado e em todo o lado, ou seja, atualmente nada é feito sem arte e se a este facto juntarmos as TIC o resultado que teremos é o de um produto final bastante enriquecedor tanto para docentes como para alunos.

Já pensou no que seria poder fazer uma festa de final de ano utilizando as TIC e as artes? Pedir aos seus alunos para construírem um pequeno *storyboard* sobre como gostariam de desenvolver a festa? Criar uma história em Banda Desenhada utilizando ferramentas apropriadas e ao mesmo tempo pedir aos seus alunos que utilizassem os conceitos sobre a mistura das cores e dos padrões? Pois bem estas são algumas das atividades que poderá realizar com os seus alunos.

Um outro factor que importa referir é também a interdisciplinaridade que as TIC e as artes apresentam. Tendo por base os conteúdos curriculares leccionados nas restantes áreas disciplinares seria também importante ter em atenção que as artes e as TIC podem, também, ser aplicadas ao português, ao inglês e à história. Imagine que realiza uma visita de estudo com os seus alunos a Sintra. O que fazer depois com esta visita? Pois bem... talvez uma montagem em filme juntando os conteúdos lecionados e as fotografias tiradas. Ou então sugerir aos seus alunos que façam um filme com o vocabulário básico de inglês (dias da semana, cores, números, roupas...) e em seguida o mostrem a toda a escola?

Estas são algumas das ideias de atividades que poderá fazer, e encontrará muitas mais neste livro, como forma de aplicar as artes e as TIC em todas as disciplinas curriculares e não curriculares.

Se a grande barreira que encontra na tentativa de integração das tecnologias no quotidiano das suas aulas é o facto de não saber como utilizar as TIC e como articulá-las com os conteúdos do currículo, não se preocupe mais pois este livro irá prepará-lo para a utilização das tecnologias de informação e comunicação como uma nova abordagem e metodologia de ensino das Artes.

A iniciação nas tecnologias digitais permitirá ao aluno experimentar o desenho assistido por computador e, também, o tratamento de imagem.

As TIC trazem uma infinidade de recursos aos professores de Arte e proporcionam oportunidades para a criação de trabalhos artísticos autênticos.

Existe atualmente uma panóplia de possibilidades para os alunos de Arte adquirirem conhecimentos curriculares com as TIC. São inúmeras as ferramentas disponibilizadas online, gratuitamente, direcionadas ao ensino das Artes, estas possibilidades vão desde ferramentas de desenho e pintura, a ferramentas de criação de animações e, até de edição e tratamento de imagem. Os alunos podem, ainda, vivenciar a visita a um museu virtual que lhes traz inúmeras imagens que mostram as obras dos maiores pintores, nos museus mais reconhecidos do Mundo.

O desenvolvimento do diferente tipo de artes em território nacional só pode beneficiar deste conjunto diverso de atividades bastante ativas e originais, pois promove a inovação em contexto educativo, integrando os professores nas plataformas interativas, reforçando a relação destes com os seus alunos, outros docentes e atores educativos, bem como encarregados de educação e familiares.

Desta forma, docentes interessados em aulas dinâmicas e bastante intuitivas, podem agora desenvolver atividades que, não só propiciam o interesse dos alunos nas matérias curriculares, como os preparam, de forma planeada, para um futuro profissional tecnológico.

O atual mundo complexo em que vivemos e o carácter incerto que caracteriza os saberes que possuímos obriga a que a escola prepare, hoje, os seus alunos de forma diferente para que eles possam adquirir as competências necessárias para futuramente serem capazes de se adaptar aos contextos sociais e profissionais cada vez mais competitivos e rigorosos.

À semelhança do ponto anterior, a elaboração desta proposta constituiu, igualmente, apenas uma contribuição para o desenvolvimento do manual, pelo que a versão final da introdução sofreu várias alterações.

2.2 Atividades com TIC para crianças dos 3 aos 12 anos

2.2.1 *Introdução das atividades na base de dados*

A versão final da base de dados incluirá todas as propostas de atividades com TIC, em português, dos cinco manuais elaborados no projeto TACCLE2. Este espaço terá, também, outras propostas de atividades existentes, bem como, atividades de outros projetos e sugestões de professores. A publicação das propostas de atividades na plataforma constituiu, portanto, uma das tarefas necessárias. Em primeiro lugar, começámos por criar um tipo de artigo (*item type*) que respeitasse o *template* apresentado no manual para as propostas de atividades, em seguida criámos as oito coleções correspondentes às oito áreas científicas definidas e, por fim, publicámos cada proposta sob a forma de artigos (*items*). Para a publicação dos artigos e consequente distribuição dos mesmos pelas oito coleções criadas foi necessário ser feito um trabalho de categorização individual das propostas de atividades.

Até ao momento da elaboração deste relatório apenas tinham sido publicadas na base de dados as propostas de atividades presentes no manual do TACCLE 2 – Atividades com TIC para Crianças dos 3 aos 12 anos.

2.2.2 *Análise e categorização das atividades*

O trabalho de categorização das propostas de atividades foi realizado em conjunto com os dois colegas de mestrado envolvidos no projeto TACCLE 2 e, com uma professora pertencente à equipa que desenvolveu o manual de apoio em questão.

Para tal, foi fundamental realizar uma análise atenta e cuidada de cada proposta de atividade de forma individual.

O objetivo era atribuir cada proposta à área científica em que faria mais sentido implementar a atividade mas, no entanto, esta análise revelou-se algo complexa tendo em conta o carácter transversal de algumas propostas.

As propostas acabaram por ser colocadas na coleção que se mostrou mais adequada tendo em conta os conteúdos apresentados e as atividades que se propunham e, as restantes opções que também faziam sentido foram devidamente identificadas sob a forma de *tags* para que os professores e educadores também as pudessem considerar.

N.º	Nome da proposta de atividade	Área Científica Atribuída	Outras áreas científicas possíveis (tags)
1	Criando Puzzles Digitais	Educação Artística	Ciências, Educação Física, Geografia, História, Línguas, Matemática, Pré-escolar
2	Ditado de imagens	Matemática	Geografia, Línguas, Pré-escolar
3	A gramática nas nuvens	Língua Materna	Língua Estrangeira
4	Luzes & Sombras	Ciências	Educação Artística
5	Leitura Gravada	Língua Materna	Língua Estrangeira
6	Meta-busca consciente	Geografia	História
7	Sementes Musicais	Educação Artística	-
8	Mural Digital	Educação Física	Ciências, Educação Artística, Geografia, História, Línguas, Matemática
9	Mensageiros Blabber	Língua Materna	Ciências, Educação Artística, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Matemática
10	Escrita Rodada	Língua Materna	História, Língua Estrangeira
11	Descobrimos Frações Equivalentes	Matemática	-
12	E-leitura interpretativa	Língua Materna	Língua Estrangeira
13	Geo-entrevistas online	Geografia	História, Línguas
14	Cartoonistas em ação	Língua Materna	Língua Estrangeira
15	Ampliar a memória colectiva	História	Geografia
16	Biblioteca virtual	Língua Materna	Língua Estrangeira
17	Álbum Panorâmico	Geografia	História
18	Linhas e caminhos da matemática	Matemática	Geografia
19	Tiras de BD em ciências	Ciências	Educação Artística, Língua Materna
20	Feras rastejantes	Ciências	Educação Artística
21	Comidas típicas	Geografia	Língua Materna, Matemática
22	Repórter do dia	Língua Materna	Educação Artística, História
23	Como te sentes?	Educação Artística	-
24	Glog isso!	Língua Materna	Ciências, Educação Artística, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Matemática
25	Mapeando histórias	Língua Materna	História, Língua Estrangeira
26	Role Play no Twitter	História	Ciências, Geografia, Língua Materna
27	Publique-me!	Língua Materna	Língua Estrangeira

28	e-Enciclopédia	Ciências	Educação Artística, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Materna, Matemática
29	Crianças do mundo	Geografia	Língua Estrangeira, Língua Materna
30	Desvendando o código QR	Língua Materna	Ciências, Educação Artística, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Matemática
31	Fábrica de músicas	Educação Artística	-
32	O tempo é uma ilusão?	Ciências	Educação Artística
33	Anúncio incrível	Educação Artística	Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Materna, Matemática
34	Meu primeiro filme	Educação Artística	Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Materna, Matemática
35	Viagem ao passado	História	Língua Estrangeira, Língua Materna
36	<i>Podcast</i> para pais	Língua Materna	Ciências, Educação Artística, Educação Física, Geografia, História, Língua Estrangeira, Matemática
37	Vamos lá ver o que fizemos	Educação Física	Ciências, Educação Artística, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Materna, Matemática

Tabela 2. Categorização das atividades do manual do primário

Esta categorização das atividades revelou-se importante pois através da mesma os professores poderão aperceber-se do carácter transversal das tecnologias digitais às diferentes áreas do currículo e, também, das inúmeras potencialidades da elaboração de propostas de atividades com tecnologias para as diferentes aprendizagens.

PARTE III
CONCLUSÕES E REFLEXÃO FINAL

CAPÍTULO 7 – Reflexões finais

Nota introdutória

Neste capítulo pretende-se proceder à discussão de todos os resultados obtidos nas várias áreas de intervenção, tentando igualmente responder à questão-problema definida no início do presente trabalho de projeto, bem como verificar a consecução dos objetivos propostos para o mesmo.

Serão, também, apresentadas algumas considerações subjacentes à concretização deste trabalho de projeto, bem como algumas recomendações para futuros projetos relacionados com o trabalho desenvolvido no âmbito do TACCLE2.

1. Reflexão sobre as dimensões teóricas subjacentes ao trabalho

O presente trabalho de projeto partiu da seguinte questão-problema: *Que estratégias e materiais se podem desenvolver para preparar convenientemente os professores para o uso das tecnologias digitais nas práticas docentes?* Como tal, e tendo em conta a problemática em questão o objetivo principal deste trabalho traduziu-se precisamente na criação de estratégias e materiais que pudessem contribuir para formar adequadamente os professores para a utilização das tecnologias nas suas práticas letivas. Na tentativa de resolução da problemática identificada, este projeto foi dividido em diferentes áreas de intervenção, cada uma com um objetivo específico.

A primeira área de intervenção, **conceção de atividades com TIC**, teve como objetivo *conceber propostas de atividades com TIC para uso em contexto educativo*. Nesta área focou-se o nível de ensino pré-escolar e, tendo em conta a análise de vários documentos oficiais com orientações curriculares e metas de aprendizagem procedeu-se à elaboração de três propostas de atividades com TIC para serem realizadas por crianças do pré-escolar. As propostas de atividades em questão foram elaboradas de modo a que as crianças pudessem aprender com as tecnologias e desempenhassem um papel ativo na construção do seu conhecimento. Desta forma, é feita uma utilização relevante das TIC dando lugar a uma aprendizagem significativa e profunda, que as crianças encaram como lúdica e prazerosa e, ultrapassando a visão limitada das tecnologias enquanto estratégia de transmissão do saber.

As propostas de atividades aqui concebidas constituem materiais para professores com sugestões práticas de utilização das tecnologias em sala de aula. Traduzindo-se,

assim, em estratégias que contribuem para a adequada formação dos professores no uso das tecnologias digitais nas suas práticas letivas.

A segunda área de intervenção, **avaliação de atividades**, teve como objetivo *implementar propostas de atividades com TIC para avaliação das mesmas em contexto real*. Nesta área foi novamente focado o ensino pré-escolar e foram selecionadas duas propostas de atividades elaboradas no âmbito do projeto TACCLE2 para implementar num jardim-de-infância e poder realizar a sua avaliação. Esta área teve como intuito avaliar a implementação de propostas de atividades com tecnologias em contexto educativo, podendo, assim, perceber o seu impacto junto do público-alvo e detetar inconsistências nas mesmas. A avaliação das atividades permitiu perceber, essencialmente, a sua adequação ao contexto e aos objetivos de aprendizagem propostos e, possibilitar possíveis alterações e melhorias das propostas.

Para além de possibilitar a melhoria das propostas de atividades com TIC elaboradas pelos vários parceiros do TACCLE2, o trabalho aqui desenvolvido serviu como estratégia de divulgação do projeto e, conseqüentemente, como estratégia de formação para o uso das tecnologias digitais, através do envolvimento da educadora nas atividades em questão.

A terceira área de intervenção, **formação de professores**, teve como objetivo *desenhar e planificar uma oficina de formação destinada a professores para o uso das tecnologias*. Nesta área foi planificada uma ação de formação de modo a formar os professores para o uso das tecnologias, através do envolvimento dos mesmos na realização de propostas de atividades com tecnologias. A oficina de formação foi estruturada em diferentes módulos e de forma a que os professores possam ir adquirindo os conteúdos previstos com recurso a várias tecnologias, à medida que adquirem, igualmente, competências digitais e competências pedagógicas em TIC. Por essa mesma razão, o trabalho aqui desenvolvido traduziu-se, à semelhança das áreas anteriores, no desenvolvimento de estratégias e materiais para a adequada formação de professores no uso das tecnologias digitais em contexto educativo.

A quarta área de intervenção, **base de dados com propostas de atividades com tecnologias**, teve como objetivo *contribuir para a criação de estratégias de divulgação e partilha de recursos e materiais desenvolvidos no âmbito do projeto*. Nesta área de intervenção foi criada uma base de dados que terá, essencialmente, propostas de atividades com tecnologias elaboradas no âmbito do projeto TACCLE2. Esta base de dados é de acesso livre e poderá ser utilizada por qualquer professor que reconheça o

potencial pedagógico das TIC e que, pretenda integrar as tecnologias nas suas práticas letivas.

O trabalho aqui desenvolvido constitui, portanto, de certa forma, uma estratégia de formação de professores para o uso das tecnologias digitais em contexto educativo, pois na base de dados em questão os professores e educadores têm acesso a sugestões práticas de integração das tecnologias em sala de aula para diferentes áreas científicas e para abordar diversos conteúdos.

A última área de intervenção, **materiais de apoio para professores**, teve como objetivo *participar na elaboração de materiais de apoio para professores de diferentes áreas utilizarem as TIC na sua prática docente*. Nesta área de intervenção foram realizadas algumas tarefas que constituíram pequenas colaborações no desenvolvimento dos manuais do TACCLE2, referentes à área das artes e às áreas do pré-escolar e ensino básico.

O trabalho aqui desenvolvido não teve diretamente por base a elaboração de materiais para a formação de professores na utilização das tecnologias mas, constituiu uma contribuição para o desenvolvimento dos mesmos.

Analisando de uma forma global os resultados obtidos nas várias áreas de intervenção é possível concluir que os objetivos foram alcançados com sucesso. O conjunto dos vários produtos resultantes das áreas traduziu-se no desenvolvimento de várias estratégias e materiais que contribuíram para a adequada formação de professores no uso das tecnologias digitais em contexto educativo.

Tendo em conta todo o trabalho realizado no presente projeto e respondendo à questão-problema definida no início do mesmo é possível concluirmos que podem ser desenvolvidas várias estratégias e materiais eficientes que contribuem para a adequada formação dos professores para o uso das tecnologias em sala de aula. As ações de formação continuam a ser uma boa estratégia desde que adoptem uma perspetiva prática e que envolvam os professores na criação de propostas de atividades com tecnologias em que o aluno desempenhe um papel ativo na construção do seu conhecimento e, que as tecnologias desempenhem um papel significativo na aprendizagem. A criação de propostas de atividades com tecnologias é, igualmente, uma boa estratégia de formação na medida em que oferece aos professores várias sugestões práticas de utilização das tecnologias nas suas práticas letivas para que os mesmos percebam a melhor forma de colocar as TIC ao serviço da aprendizagem significativa, profunda e motivadora.

2. Síntese final

Não foi possível identificar limitações na realização do presente trabalho de projeto uma vez que as suas atividades decorreram como previsto inicialmente. Todos os objetivos foram devidamente alcançados e as atividades concluídas. A única limitação que se poderá referir é o curto espaço de tempo previsto para a planificação e realização deste trabalho de projeto que impossibilitou a realização de mais atividades essenciais, tais como, a avaliação em contexto real de mais atividades, a conceção de mais propostas de atividades com TIC e, a acreditação e implementação da oficina de formação desenhada. No entanto, estas poderão constituir algumas recomendações para estudos e projetos futuros. É de referir a importância de implementar mais propostas de atividades com tecnologias a fim de avaliar a sua realização em contexto real e detetar possíveis inconsistências que possam levar a melhorias. É, igualmente, importante a conceção de mais propostas de atividades com TIC que abranjam os diferentes conteúdos das variadas áreas curriculares de todos os níveis de ensino. Seria, também, interessante implementar a oficina de formação aqui concebida de forma a poder realizar uma avaliação da mesma.

Acreditamos que a concretização do presente trabalho de projeto constituiu uma boa contribuição para o objetivo geral proposto e, acreditamos igualmente que aos poucos as práticas letivas começam a mudar pois já são bastantes os professores que reconhecem o potencial pedagógico das diferentes tecnologias que os rodeiam e, que consideram melhorar as suas práticas docentes.

Todo o meu percurso académico e aprendizagens realizadas ao nível da licenciatura e mestrado contribuíram para a bem sucedida realização deste trabalho de projeto. Na licenciatura pude adquirir uma formação sólida para desenvolver atividades de educação e formação, nomeadamente ao nível: da conceção, organização e avaliação de programas; do desenvolvimento e coordenação de projetos e; da produção e avaliação de materiais educativos. Todas estas aprendizagens foram essenciais à realização deste trabalho, pois sem esta formação de base não me teria sido possível compreender e intervir de forma fundamentada nas diversas situações e contextos educativos em que estive envolvida.

O mestrado transmitiu-me conhecimentos mais aprofundados ao nível das tecnologias digitais e das diretrizes pedagógicas para as integrar e utilizar na aprendizagem e formação. Ao frequentar o mesmo adquiri diversas competências essenciais à realização deste trabalho de projeto, bem como à minha posterior integração

no mercado de trabalho. Adquiri competências de exploração autónoma de diferentes tecnologias digitais e de seleção, avaliação e organização de recursos educativos digitais para atividades de educação e formação. Adquiri, igualmente, competências de reflexão e análise crítica relativamente às potencialidades e constrangimentos trazidos pela utilização das tecnologias digitais na educação e, às melhores formas de implementar atividades de ensino com tecnologias em áreas específicas da educação e formação. Também muito importantes foram as competências de intervenção, onde adquiri a capacidade de pesquisar, organizar e criar recursos educativos digitais para utilização em atividades de educação e formação. E, por fim, competências de assessoria ao desenvolvimento de unidades temáticas com utilização de tecnologias digitais que me capacitaram para conceber e implementar unidades temáticas para educação e formação com utilização de tecnologias digitais, e acompanhar e avaliar o seu desenvolvimento.

Toda a formação teórico-prática que fui adquirindo forneceu-me as competências necessárias para a realização bem sucedida deste trabalho de projeto, e para a minha futura inserção na vida ativa e correta intervenção ao nível da problemática em que se centra este trabalho: *desenvolvimento de estratégias e materiais que contribuam para a adequada formação de professores no uso das tecnologias digitais nas suas práticas letivas.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Admin. (2008). *How to Design na Instructional Activity*. [Online]. Disponível em: <http://ocw.usu.edu/instructional-technology-learning-sciences/producing-distance-education-resources/howtodesignia.htm>
- Admin. (2008). *Components that Constitute na Instructional Activity*. [Online]. Disponível em: <http://ocw.usu.edu/instructional-technology-learning-sciences/producing-distance-education-resources/components.htm>
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação. Um Guia Prático e Crítico*. Porto: Asa Editores.
- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton: AU Press.
- Amado, J. S. (2000). *A técnica de análise de conteúdo*. Revista Referência, 5, 53-63.
- Amante, L. (2003). *A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Educação, Universidade Aberta.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Beetham, H. & Sharpe, R. (2008). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age. Designing and delivering e-learning*. New York: Routledge.
- Bell, J. (1993). *Como realizar um projecto de investigação*. 3. Ed. Lisboa: Gradiva
- Blash, O. (n.d.). *Dale's Cone of Experience*. [Online]. Disponível em: <http://www.educ.ualberta.ca/staff/olenka.Bilash/best%20of%20bilash/dalescone.html>
- Bogdan, R. Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Cardoso, M. (2011). *Compreensão emocional. A compreensão causal das emoções em crianças de idade escolar*. [Online]. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4419/1/ulfpie039551_tm.pdf
- Carvalho, A. (2005). *Como olhar criticamente o Software Educativo Multimédia*. [Online]. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1186584666_Cadernos_SACAUSEF_70_83.pdf

- Chimentão, L. (n.d.). *O significado da formação continuada docente*. [Online]. Disponível em:
http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef4/trabalhos/comunicacaooralartigo/artigo_moral2.pdf
- Clark, R. (1999). *Bloom's Taxonomy of Learning Domains*. [Online]. Disponível em:
<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>
- Costa, E. (n.d.). *E-learning - conceito, vantagens, desvantagens e dificuldades na sua integração*. [Online]. Disponível em:
http://www.iesfafe.pt/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=18&Itemid=97&lang=pt&limitstart=10.
- Costa, F. A. (2006). *A aprendizagem como critério de avaliação de conteúdos on-line*. [Online]. Disponível em:
<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5560/1/%282007%29COSTA%2cF%28AprendizagemComoCrit%C3%A9rio%29CadernoSACAUSEF2.pdf>
- Costa, F. (Coord.) (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol. I*. Lisboa: GEPE-Ministério da Educação.
- Costa, F. (2010). Metas de Aprendizagem na área das TIC: Aprender Com Tecnologias. in Fernando Costa et al (2010). *I Encontro Internacional TIC e Educação. Inovação Curricular com TIC*. Lisboa. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. (931-936).
- Costa, F.; Cruz, E.; Fradão, S.; Soares, F.; Belchior, M. & Trigo, V. (2010). Metas de Aprendizagem na área das TIC. in DGIDC-ME (2010). *Metas de Aprendizagem*. Lisboa: DGIDC/ME.
- Costa, F., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na Educação. O Professor como Agente Transformador*. Lisboa: Santillana.
- Costa, F. & Fradão, S. (2012). Desafios e competências do e-formador. In João Batista Júnior e Clara Coutinho (Orgs.). *Educação online: conceitos, metodologias, ferramentas e aplicações*. São Paulo: Editora CRV. 27-40.
- Decreto Lei nº 22/2014 de 11 de Fevereiro. Diário da República nº 29/2014 - I Série A. Ministério da Educação e Ciência. Lisboa.
- Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular & Ministério da Educação. (2012). *Metas de Aprendizagem*. [Online]. Disponível em:
<http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/>

- Estrela, A. (1990). *Teoria e Prática de Observação de Classes. Uma Estratégia de Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- ETUI (2013). *Trainers' Guide: Design and Implement Effective Learning and Training Events*. ITCILO.
- Fawcus, K. (2013). *Evaluate Learning Activities*. [Online]. Disponível em: <http://www.studymode.com/essays/Evaluate-Learning-Activities-1816407.html>
- Felizardo, M. H. & Costa, F. (2012). A formação de professores e a integração das TIC no currículo: com que formadores? In *Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação. Em direção à Educação 2.0*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. 93-107
- Flores, J. (1994). *Análisis de datos cualitativos – Aplicaciones a la investigación educativa*. Barcelona: PPU.
- Ghirardini, B. (2011). *E-learning methodologies. A guide for designing and developing e-learning courses*. [Online]. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/015/i2516e/i2516e.pdf>
- Horton, W. (2006). *E-learning by Design*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lagarto, José R. (2009). *Removendo barreiras com ensino a distância e Learning*. ed. 1, 1 vol.. Lisboa: EQUAL - Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social.
- LanQua. (2010). *Monitoring and Evaluation: results and feedback*. [Online]. Disponível em: http://www.lanqua.eu/quality_model/stage4
- Lei-Quadro nº 5/97 de 10 de Fevereiro. Diário da República nº 34/97 - I Série A. Assembleia da República. Lisboa.
- Machado, et. al (2008). *A Avaliação do Conhecimento das Emoções em Crianças*. [Online]. Disponível em: http://uipcde.ispa.pt/ficheiros/areas_utilizador/user16/machado_et_al_2008_a_a_valiacao_do_conhecimento_das_emocoes_em_crianças.pdf
- Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério de Educação/Departamento de Educação Básica.
- Miranda, G. L. (2000). *As crianças e os computadores*. [Online]. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2806/1/Crian%C3%A7as%20e%20computadores%202000.pdf>

- Miranda, G. L. (2009). Concepção de conteúdos e cursos online. In G. L. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 81-110). Lisboa: Relógio d'Água Editores.
- National Advisory Committee on Creative and Cultural Education (NACCCE) (1999) *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. London: Department for Education and Employment.
- Quivy, R., Campenhoudt, L. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos et. al (2007). *Modelos e práticas de avaliação de recursos educativos digitais*. [Online]. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161451_06_CadernoII_p_79_87_JLR_VDT_JMC_FMF_VM.pdf
- Ramos, J. L. (2008). *Avaliação e qualidade de Recursos Educativos Digitais*. [Online]. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1262962176_CadernosSACAUSEF_V_JLR_pag11a17_PT.pdf
- Ramos, j. L., Teodoro, V. D., Ferreira, F. M. (2011). *Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática*. [Online]. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf
- Secretaria Regional de Educação e Cultura. (2009). *Documento de Orientações Metodológicas: Actividade de TIC na Educação Pré-Escolar e no Primeiro Ciclo do Ensino Básico*. [Online]. Disponível em: <http://escolas.madeira-edu.pt/Portals/47/Documentos/dom.pdf>
- Silva, A. (2006). *Processos de ensino-aprendizagem na era digital*. [Online]. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/esp/autor.php?codautor=799>
- Sprinthall, N. & Sprinthall, R. (1993). *Psicologia Educacional*. Lisboa: McGraw-Hill
- Lima, J.R., e Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos*. 1ª Edição. Lisboa: Centro Atlântico.
- Vala, J. (1986). *A análise de conteúdo*. In A. S. Silva & J. M. Pinto (orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais* (10ª edição de 1999). Porto: Edições Afrontamento, pp. 101-128.

Imagens:

Figura 1. Taxonomia de Bloom do Domínio Cognitivo [Online]. Disponível em:
<http://ar.cetl.hku.hk/images/blooms.gif>

Figura 2. Taxonomia de Bloom para a Era Digital [Online]. Disponível em:
https://www.fractuslearning.com/wp-content/uploads/2014/08/bloom_taxonomy_1280.png

Figura 3. Taxonomia de Bloom para a Era Digital e as Ferramentas Digitais [Online]. Disponível em:
<https://prairieinspiration.files.wordpress.com/2011/10/blooms.png>

Figura 4. Cone da Aprendizagem de Edgar Dale [Online]. Disponível em:
<http://blogs.ubc.ca/etec540sept10/files/2010/11/fig2.png>

APÊNDICES

Apêndice 1 – Grelha de observação da atividade “Silêncio Instantâneo!”

Horas	Elementos da situação/ contextualização	Comportamentos	Comentários/ inferências
9:00	Os alunos estão reunidos no tapete.	Alunos estão em silêncio.	Existe um tapete junto à tela de projeção e ao quadro interativo que é utilizado para as reuniões da turma.
9:05	Educadora informa os alunos de que vão fazer um jogo. A aplicação “Bouncy Balls” está projetada na tela de projeção no fundo da sala de aula.	A educadora diz: “temos aqui estas bolinhas que se mexem conforme o barulho. Se houver silêncio elas ficam sossegadinhas”. Educadora dá permissão aos alunos para se dirigirem individualmente ao computador e testarem a aplicação.	
9:07	Os alunos dirigem-se, individualmente, ao microfone do computador com o objetivo de fazerem barulho para ver a reação das bolas.	Alunos entusiasmados vão dando gritos no microfone para verem as bolas a saltar. Aluna dá um grito e volta a gritar mais alto para ver o que acontece.	
9:10	A educadora vai pedindo, aluno a aluno, para irem ao computador testar a ferramenta digital.	Os colegas vão sugerindo quem é que pode ir a seguir. Alunos visivelmente contentes com a atividade.	
9:12		Aluna dirige-se ao computador e envergonhada mantém-se em silêncio. Auxiliar incentiva a aluna a fazer ruído, mesmo que seja baixinho, ou até mesmo a cantar. Alunos em silêncio observam atentamente a colega e a ferramenta. Auxiliar, distante do computador, diz “olá”, mostrando à aluna a reação das bolas. Colegas também incentivam a aluna dizendo “agora tens de começar a gritar”. Auxiliar sugere que a aluna cante a música da primavera e exemplifica cantando um bocado.	

		Aluna manteve-se em silêncio, envergonhada, e a educadora pede para trocar e ir outro menino ao computador.	
9:16	Alunos continuam a dirigir-se, um por um, ao computador.	Desta vez vai um aluno ao microfone e grita. Colegas observam as bolas e riem. Aluno volta ao tapete para se sentar e vai outro colega ao microfone. Alunos incentivam o ruído, pedindo “grita o teu máximo”. Aluno dá um grito sonoro e colegas riem alto com a reação das bolas.	
9:19	Educadora pergunta quem é que ainda não foi ao computador para concluírem aquela fase da atividade.	Educadora diz à turma “depois disto, vamos todos”. Sempre que um colega vai ao microfone gritar os colegas riem e apontam para as bolas ao vê-las em movimento. Há um aluno que incentiva sempre os colegas ao pedir “grita o teu máximo, o máximo que tu puderes”.	
9:23		Aluna vai ao microfone, dá um grito sonoro e uma aluna que está sentada no tapete tapa os ouvidos com as mãos devido à voz aguda da colega. Educadora e auxiliar brincam com a situação dizendo “assim rebentas as bolas”. Alunos riem.	
9:25		Alunos estão inquietos e alguns levantam-se enquanto os colegas vão trocando a sua vez no computador. Aluno vai ao microfone dá vários gritos sucessivos e quando está a voltar para o seu lugar exclama “eu adoro isto!”.	
9:27		Vai outra aluna ao computador e fica uns segundos em silêncio, envergonhada. Auxiliar afirma “outra com vergonha? Vamos lá a perder essa vergonha vá!”. Aluna grita e volta para o seu lugar.	

9:28		Um dos alunos levanta-se, dirige-se ao computador e a caminho volta-se para os colegas e afirma “eu vou gritar o que eu puder!”. Educadora pede silêncio à turma. Aluno grita e colegas riem.	
9:30	Todos os alunos já foram individualmente ao computador e educadora vai para a frente da turma dar instruções.	Educadora pede silêncio à turma e diz “agora vamos fazer assim: vamos todos ali ao microfone, vamos todos dar um grande grito, e depois desse grito vamos deixar descansar as bolinhas. Sentamo-nos aqui e vamos ouvir a auxiliar, em silêncio, que é para as bolinhas ficarem a descansar, está bem? Vá.” Alunos levantam-se todos e vão a correr para o computador. A Educadora para os acalmar grita do fundo da sala “só quando dissermos três é que gritamos!”, acrescentando ainda “e olhem para as bolinhas que é para verem como é que elas ficam”.	
9:32	Os alunos estão todos reunidos à volta do computador	A educadora faz a contagem “1, 2, 3!”, e os alunos gritam todos ao mesmo tempo durante cerca de 5 segundos e a educadora acalma-os dizendo “pronto já está”.	
9:33	Os alunos vão sentar-se todos novamente no tapete de reuniões.	Todos os alunos se sentam e conversam entre eles.	
9:34		Educadora pede para se virarem todos de costas para a tela de projeção, para ouvirem a auxiliar, e deixarem as bolinhas dormirem. Alunos continuam a conversar e a fazer ruído e as bolas estão ligeiramente agitadas. Alguns alunos olham para a tela.	
9:37	Alunos estão todos sentados no tapete de reuniões voltados de costas para a tela de projeção. Auxiliar está sentada de frente para a turma.	Auxiliar começa a falar e os alunos estão todos em silêncio.	
9:38	A auxiliar, de frente para a turma, segura umas fichas e inicia uma atividade.	Auxiliar pergunta “então o que é que temos aqui?” e pede para porem o dedo no ar quando quiserem falar.	

9:39		Os alunos vão dando ideias sobre que elementos estão presentes nas folhas e vão falando com a auxiliar acerca dos temas. A ficha em questão é sobre as árvores e flores, e serve para preparar a atividade a realizar a seguir. Os alunos conversam sobre os elementos constituintes das árvores e das flores.	As atividades da turma decorrem como habitualmente e as bolas continuam projectadas na tela de forma a que os alunos as possam ver. O objetivo é verificar se a ferramenta “bouncy balls” influencia o comportamento dos alunos no decorrer habitual das suas atividades escolares.
9:46	Após a conversa sobre a ficha a auxiliar levanta-se e os alunos permanecem sentados no local.	Alunos falam todos ao mesmo tempo e educadora chama a atenção dizendo “olhem as bolas a saltar tanto”. A maioria dos alunos olha para a tela de projeção mas o ruído continua.	A ferramenta não parece influenciar o comportamento dos alunos.
9:47	A auxiliar volta para a frente da turma	Auxiliar repreende o ruído feito pela turma dizendo que “as bolas vão ficar muito cansadas se vocês não estão caladinhos”. Alunos acalmam-se e param de fazer tanto barulho.	
9:48	É hora do lanche da manhã. Contínua distribui pacotes de leite pela turma com a ajuda de uma aluna.	Alunos falam entre si e vão pedindo à contínua e colega a variedade de leite que querem.	Educadora afirma que hoje a sala está mais calada do que é costume.
9:49	Existem duas mesas na sala. Cada uma tem uma cartolina grande por cima. Enquanto os alunos bebem o leite a auxiliar desenha uma flor a lápis numa das cartolinas e a educadora desenha uma árvore na outra cartolina.		
9:52		Um dos alunos termina o seu lanche, levanta-se e senta-se à volta de uma das mesas.	
9:53	Educadora diz aos alunos que numa das mesas está a flor e na outra a árvore.	Alunos correm para a mesa em que querem trabalhar e sentam-se nas cadeiras.	

9:54	O objetivo da atividade é preencher os desenhos com materiais de vários tipos e cores, através da técnica de corte e colagem.	Alunos conversam à espera de instruções.	
9:55		Educadora pergunta à turma “olhem o que é que vocês acham das bolinhas agora?” Alunos olham para a tela de projeção e ao verem as bolas agitadas fazem menos ruído, por breves segundos, mas rapidamente voltam ao tom anterior.	
9:56		Alunos irrequietos brincam com os materiais para a atividade, batem com as mãos na mesa e conversam. Logo que começa um aluno a bater com as mãos na mesa, todos os outros adquirem o mesmo comportamento. A educadora chama a atenção para o efeito que aquele ruído está a ter nas bolas, mas alunos parecem fazer ainda mais ruído para intensificar o movimento das mesmas.	
9:58	Alunos estão sentados em redor das mesas, acompanhados da educadora e auxiliar, a decorar as cartolinas.	Alunos conversam normalmente enquanto realizam a atividade.	Educadora afirma que a atividade “silêncio instantâneo” resulta mais como sendo um jogo, porque se pede aos alunos para fazerem silêncio e deixarem as bolas descansar e eles acalmam-se. De outra forma, os alunos dispersam e chegam mesmo a esquecer-se do que está a ser projetado na tela.
10:11		Aluna diz que as bolinhas estão enervadas. Alunos conversam entre si num tom bastante alto. O ruído na sala é elevado.	

10:16		<p>Um dos alunos levantou-se, dirigiu-se ao computador e começou a gritar ao microfone, ficando visivelmente satisfeito com a reação das bolas na ferramenta digital.</p> <p>Ao verem o comportamento do colega, outros dois alunos se dirigiram também ao computador para gritar ao microfone.</p> <p>A educadora aproxima-se deles e para os afastar do computador afirma “olhem que as bolinhas já estão a ficar cansadas vá”.</p>	
10:22	A atividade acabou. As cartolinas estão decoradas e os alunos andam pela sala dispersos a brincar.	Dois alunos vão a correr para o microfone, gritam e voltam rapidamente para o que estavam a fazer antes.	
10:24		Vários alunos seguem o comportamento dos colegas e vão dar gritinhos ao microfone para verem as bolas a saltar.	
10:31		<p>A educadora para chamar a atenção dos alunos altera os elementos da aplicação “bouncy balls”. As bolas deram agora lugar a vários olhos coloridos.</p> <p>Os alunos ficaram surpreendidos e riem-se.</p> <p>Alguns deles foram a correr para o microfone de modo a testarem estes novos elementos. Os restantes colegas olham para a tela de projeção e riem-se dos olhos saltitantes.</p> <p>Alunos entusiasmados por estes novos elementos saltarem mais do que as habituais bolinhas, gritam ao microfone em coro.</p> <p>A educadora acaba por chamar a atenção dos alunos ao afirmar “os olhinhos também ficam cansados”.</p>	
10:33	Educadora permite a um aluno ir ao computador e voltar a alterar os elementos da ferramenta.	<p>Aluno altera dos olhos coloridos para bolas de sabão.</p> <p>Dois colegas juntam-se a ele.</p> <p>Restantes alunos vão-se apercebendo das mudanças através da tela de projeção e ficam entusiasmados.</p>	Ao contrário das bolas e dos olhos, as bolas de sabão encontram-se na parte superior do ecrã e não têm

			tanta sensibilidade ao ruído.
10:34		<p>Ao constatarem que as bolas de sabão não têm tanto movimento como os elementos anteriores, vários alunos se juntam aos colegas no microfone com o objetivo de aumentarem o nível de ruído.</p> <p>Um dos alunos alterou novamente os elementos projetados que são agora vários <i>emoticons</i> situados na parte inferior do ecrã.</p>	
10:35	Estão quatro alunos em frente à tela de projeção e os restantes colegas andam pela sala a brincar ou a desenhar.	Os alunos que estão junto à tela de projeção analisam os vários <i>emoticons</i> e a riem.	
10:36		<p>A auxiliar vai ter com os alunos que se encontram junto à tela de projeção e brinca com eles fazendo-lhes cócegas.</p> <p>Os alunos dispersam.</p>	
10:37		Está um aluno no computador a dar “cliques” com o rato nos <i>emoticons</i> pois descobriu que dessa forma eles movem-se e começam a saltar.	
10:40	Educadora pede aos alunos para arrumarem a sala e se sentarem no tapete de reuniões.		
10:43	Alunos estão todos reunidos no tapete.	<p>Educadora pede para se acalmarem.</p> <p>O ruído na sala é muito pouco e os <i>emoticons</i> estão praticamente imóveis.</p>	
10:45	Educadora circula pela sala ainda a arrumar alguns objetos.	<p>Os alunos começam todos a gritar para ver se os elementos se mexem mais.</p> <p>Aluna segura na sua mão uma pandeireta que também usa ao mesmo tempo que os seus colegas gritam.</p>	
10:46		<p>Educadora dirige-se aos alunos e pergunta-lhes porque é que estão a gritar.</p> <p>Alunos acalmam-se e respondem que é para verem os <i>emoticons</i> a saltar.</p>	Alunos como não sabem o nosso dos elementos projetados na tela denominam-nos de “aquilo”, dizendo que é para verem “aquilo” a saltar.

10:47	Educadora está sentada de frente para a turma.	A educadora pergunta aos alunos de que elementos eles gostaram mais (bolas, <i>emoticons</i> , olhos ou bolas de sabão). Alunos respondem todos ao mesmo tempo. Apesar de alguns terem o dedo levantado, em jeito de permissão, ao verem o ruído dos colegas falam também. A maioria gostou mais dos <i>emoticons</i> .	
10:49		A educadora optou pela estratégia de perguntar aos alunos, individualmente, de quais tinham gostado mais. Um dos alunos respondeu que tinha gostado mais das bolas de sabão porque com o barulho elas desciam, em vez de subirem como acontecia com as outras. Vários alunos partilharam da mesma opinião do colega.	
10:50		Um dos alunos respondeu que tinha gostado mais das “bolinhas com cores, porque com o barulho elas saltavam”. A educadora perguntou à turma se tinha gostado do jogo. Os alunos responderam “sim!” em coro e ouviram-se também respostas como “é muito giro” e “amanhã podemos fazer outra vez?” A educadora perguntou o que é que a turma mais gostava de ver e os alunos responderam que gostavam de as ver a mexer.	
10:52		Para testar a turma a educadora perguntou “quem é que gosta de as ver sossegadas?”. Quatro alunos levaram os dedos e disseram que gostavam. A segunda pergunta foi “então e quem é que gosta de as ver agitadas?” e ouviu-se um grande coro dos alunos a dizerem “eu!”.	
10:53		A educadora diz que os alunos que gostam de ver as bolinhas paradas não podem fazer barulho senão “o que é que acontece?”	

		<p>perguntou à turma e um dos alunos responde prontamente “ficam cansadas.”</p> <p>Educadora diz a aluno que está admirada por ele gostar de ver as bolinhas agitadas uma vez que o viu a ir ao microfone gritar. O aluno responde que é porque gosta das duas.</p> <p>Após a resposta do aluno, vários colegas começaram a afirmar que também gostavam das duas maneiras.</p>	
10:54		<p>Um dos alunos vira-se para a tela de projeção e diz que está lá um boneco a dar um beijinho.</p> <p>Todos os alunos se viram para a tela e começam a descrever os restantes <i>emoticons</i> com frases como “está aqui um com a língua de fora” e “e está ali outro com um olho fechado e outro aberto”.</p>	
10:55		<p>Aluno levanta o braço e pergunta “podemos voltar a fazer o jogo?”.</p> <p>A educadora responde que caso voltem a fazer o jogo o que é que vai acontecer?</p> <p>Um aluno diz “vamos tentar pô-las quietas”.</p> <p>Há ainda outro aluno que levanta o braço e responde “vamos tentar dar um grito mais alto”.</p> <p>A educadora indignada responde “assim elas ficam muito agitadas, porque este jogo é para elas ficarem sossegadas”.</p> <p>A educadora reforça que para fazerem novamente o jogo têm de estar caladinhos.</p>	
10:57		<p>A educadora diz à turma que agora vai mudar para as bolinhas e pede à auxiliar para o fazer.</p> <p>Na tela passam a estar projetadas as bolas de sabão. A educadora pede silêncio para as bolas ficarem sossegadas mas há um aluno que grita para ver a reação.</p> <p>A auxiliar está sentada ao computador e uma aluna pede para a mesma clicar com o rato</p>	

		<p>numa das bolas. Ao fazer isto a bola em questão explodiu e desapareceu provocando admiração na turma.</p> <p>Os alunos ficam surpreendidos e exclamam “olha!” e “arrebentam”.</p>	
10:59		<p>Um dos alunos diz que quando foi ao computador mudam as bolas coloridas para outros elementos descobriu que carregando com o rato na aplicação as bolas também saltam.</p> <p>Educadora fica contente com a descoberta do aluno e diz “então já sabemos outra coisa sobre este jogo, além do barulho o que faz mexer as bolinhas é também o movimento do rato”.</p>	
11:01		<p>A auxiliar que está no computador altera outra definição da aplicação ao modificar o número de bolas visualizadas no ecrã. Desta vez há mais bolas que acabam por ocupar quase toda a tela de projeção.</p> <p>Os alunos estão visivelmente entusiasmados com este novo efeito visual e há um aluno que pede à auxiliar “Arrebenta! Arrebenta-as todas!” apontando para as bolas.</p>	
11:02	Os alunos estão todos sentados no tapete de reuniões, virados a tela de projeção.	<p>A educadora diz à turma que podem ir, individualmente, ao computador rebentar uma bola.</p> <p>Os alunos ficam bastante contentes e há um deles que exclama “yee!”.</p> <p>A educadora pede para se sentarem todos em silêncio e vai dizendo aos alunos para irem ao computador.</p> <p>Sempre que uma bola é rebentada aparece outra em outro sítio do ecrã.</p>	
11:05		<p>Depois de todos os alunos já terem ido ao computador rebentar uma bola, há um aluno que começa a gritar para vê-las saltar, e os outros colegas seguem o mesmo comportamento.</p>	

		<p>A educadora dá a ideia de irem todos ao computador gritar para verem o movimento das bolas de sabão.</p> <p>Os alunos levantam-se e vão a correr para o computador para gritarem.</p>	
11:07	As atividades terminam e os alunos vão ao intervalo.		

Apêndice 2 – Grelha de observação da atividade “Como te Sentes?”

Horas	Elementos da situação/ contextualização	Comportamentos	Comentários/ inferências
9:20	Os alunos estão reunidos no tapete.	Alunos estão em silêncio. A educadora senta-se junto à turma e inicia a atividade “Como te sentes?”.	Existe um tapete junto ao quadro que é utilizado para as reuniões de turma.
9:21	Foi criada uma cara com várias figuras geométricas em cartolina e colchetes. Para o formato da cara utilizou-se um círculo grande, para o nariz um triângulo, para os olhos dois círculos pequenos, para as sobrancelhas usaram-se dois retângulos e, por fim, para a boca um semicírculo. Os colchetes prendiam as várias formas geométricas ao círculo exterior (cara) e com a rotação das mesmas era possível simular várias emoções.	Na primeira parte da atividade a educadora mostra aos alunos uma cara feita em cartolina com várias figuras geométricas.	
9:22		A educadora começa por pedir aos alunos para reconhecerem na cara as várias figuras geométricas e de que elementos é composta a cara. Os alunos reconhecem um círculo e dizem que a cara é composta pela boca, nariz, olhos e sobrancelhas.	
9:24	Os elementos geométricos simulam uma cara alegre.	A educadora pergunta aos alunos “como é que acham que a cara está?”. Os alunos mesmo sem a educadora ter dito que se referia a emoções, responderam que a cara estava alegre. A educadora pergunta a uma das alunas porque é que ela acha que a cara está alegre ao que a mesma responde que é por ter a boca “assim” [a sorrir].	
9:25		Em seguida a educadora perguntou à turma “e se ela visse	

		<p>uma cobra como é que acham que ficava?”</p> <p>Um dos alunos responde que ficava com a cara triste, enquanto que outro responde que ficaria com medo.</p> <p>A educadora desafia os alunos ao perguntar como é que posicionariam as formas geométricas para que a cara ficasse com uma expressão de medo.</p> <p>Um dos alunos levanta-se e reorganiza as formas geométricas virando os cantos da boca para baixo bem como o nariz.</p>	
9:26	Para esta parte da atividade foram impressos e recortados vários <i>emoticons</i> cada um com a sua emoção ou sentimento.	<p>A educadora perguntou aos alunos se eles costumam usar o computador e ao pegar nos <i>emoticons</i> perguntou quem é que já tinha visto aqueles desenhos.</p> <p>Há uma aluna que responde que já os viu, no <i>tablet</i> da mãe.</p> <p>Ao visualizarem sequencialmente os <i>emoticons</i>, os alunos vão dizendo as emoções ou sentimentos presentes nos mesmos.</p>	
9:27		<p>A educadora pergunta aos alunos para que é que aquelas imagens servem no computador.</p> <p>Um dos alunos responde “é para quem está feliz e para quem está triste”.</p> <p>Uma aluna responde que é para saberem se estamos felizes ou se estamos doentes e que há um familiar dela que faz isso no Skype.</p> <p>A educadora explica à turma que podem usar aqueles bonecos das emoções para falarem com as outras pessoas e para elas saberem como é que eles se sentem.</p>	
9:28		<p>A educadora pergunta à turma que boneco escolheria se tivesse a falar com um deles e quisesse dizer que se sentia triste.</p> <p>Chama um dos alunos junto dela e pede-lhe para de todos os bonecos</p>	

		<p>disponíveis escolher o que parece estar triste.</p> <p>O aluno escolhe um <i>emoticon</i> que expressa confusão ou incerteza e rapidamente os colegas dizem que está errado, havendo até um aluno que diz que aquele boneco está a resmungar.</p> <p>A educadora chama outro aluno para ajudar o colega.</p> <p>Os dois colegas vêem as imagens uma a uma à procura da que mais se adequa. Depois de acertarem e tirarem o <i>emoticon</i> triste mostram à turma e a educadora pergunta se todos concordam que seria aquele. De um modo geral todos responderam que sim.</p>	
9:32		<p>Depois de os alunos terem acertado no <i>emoticon</i> a educadora pergunta o que é que acontece quando estamos muito muito tristes.</p> <p>Um dos alunos que se encontrava junto da mesma responde “choramos” e começa logo à procura do <i>emoticon</i> que expressa esse sentimento. Rapidamente o encontra e mostra aos colegas.</p> <p>A educadora diz que no caso de receber uma notícia muito boa ficaria muito alegre e mostra o boneco que demonstra uma grande alegria.</p>	
9:34	Os dois alunos voltam para os lugares.	<p>A educadora diz que está na hora do leite e que a seguir vão trabalhar em grupos de cinco com aqueles bonequinhos.</p> <p>Uma aluna pergunta se é trabalhos manuais e diz que seria muito mais giro se fosse.</p>	
9:37	A educadora trabalha com cinco alunos de cada vez enquanto os outros fazem outras atividades com o apoio da auxiliar.	A educadora chama cinco alunos e distribui-os por uma mesa para iniciar a terceira parte da atividade.	
9:38		<p>A educadora espalha todos os <i>emoticons</i> sobre a mesa para que cada aluno possa escolher um.</p> <p>Os quatro alunos tentam rapidamente analisar todas as</p>	Os alunos parecem escolher as imagens por as acharem engraçadas e não

		<p>imagens para serem os primeiros a escolher. A colega com uma atitude mais calma escolhe o seu no fim.</p> <p>Apesar de já terem escolhido os <i>emoticons</i> que queriam, os alunos não conseguem conter o entusiasmo e vão pegando nas restantes imagens e enumerando as emoções respectivas.</p> <p>A educadora acalma-os e diz que cada menino só pode escolher uma imagem.</p> <p>Após as escolhas ficarem finalizadas a educadora recolhe as restantes imagens.</p>	por saberem o significado das mesmas.
9:41	O objetivo nesta fase é que os alunos consigam identificar corretamente as emoções e sentimentos presentes nos <i>emoticons</i> e que os consigam imitar.	A educadora pergunta ao primeiro aluno que tem um <i>emoticon</i> alegre, qual é a emoção do boneco dele. O aluno responde que a cara está contente e para a imitar sorriu, baixando logo de seguida a cabeça numa postura envergonhada.	
9:42		<p>O segundo aluno tinha um <i>emoticon</i> a piscar o olho e hesita em responder até que acaba por dizer que não sabe qual é a emoção da cara.</p> <p>A educadora dá uns instantes ao aluno para pensar e o mesmo diz que a cara está a piscar o olho e que deve estar a dizer que está fixe.</p> <p>A educadora reforça que a cara deve estar a dizer que está tudo bem e pede ao aluno para imitar. O aluno pisca o olho e sorri.</p>	
9:44		<p>O aluno seguinte tem um <i>emoticon</i> enjoado e fica confuso acerca da resposta correta mas acaba por responder que tem os cabelos em pé ou que lhe dói a cabeça.</p> <p>A educadora ri-se e pede para o alunos mostrar aos colegas.</p> <p>Todos respondem que lhe dói a cabeça.</p> <p>A educadora pergunta à aluna porque acha isso e ela diz que é</p>	

		<p>porque está triste e tem a cabeça mais escura.</p> <p>Para imitar este <i>emoticon</i> o aluno põe a mão na cabeça e fica cabisbaixo.</p>	
9:46		<p>O aluno seguinte tem um <i>emoticon</i> que expressa entusiasmo, parecendo estar radiante.</p> <p>O aluno diz que o boneco está muito muito feliz.</p> <p>Para imitar esse sentimento o aluno diz que ficaria muito muito feliz se lhe oferecessem uma mota de brincar e expressa-se abrindo os braços e sorrindo.</p>	
9:48		<p>Por fim, a aluna tem um <i>emoticon</i> apaixonado e acerta na resposta.</p>	
9:49		<p>A educadora troca os <i>emoticons</i> por fotos de crianças que expressam várias emoções.</p> <p>A primeira criança parece estar triste e a educadora pergunta aos alunos o que é que eles acham e qual seria o <i>emoticon</i> que poderia corresponder àquele menino.</p> <p>Os alunos atribuem o <i>emoticon</i> enjado por estar cabisbaixo e parecer triste.</p>	
9:50		<p>A segunda criança expressa medo.</p> <p>Os alunos não conseguem atribuir-lhe nenhum <i>emoticon</i>.</p> <p>Em seguida a educadora mostra uma criança assustada à qual também não conseguem atribuir uma imagem.</p>	
9:52		<p>A educadora mostra agora uma criança que expressa espanto.</p> <p>Os alunos confundem a emoção dizendo que a menina está assustada.</p> <p>A educadora tenta ajudar os alunos e pergunta-lhes como é que ficariam se aparecesse um cão na sala de aula. Os alunos concordam.</p>	
9:54		<p>A educadora mostra uma criança com uma expressão irritada e pergunta aos alunos se têm algum <i>emoticon</i> para aquela. Os alunos</p>	

		não encontram nenhum entre aqueles que escolheram.	
9:55		Os alunos vêem a foto de uma criança contrariada. A educadora para brincar com os alunos diz que a menina deveria querer ir para o recreio brincar mas disseram-lhe que não podia ser.	
9:56		A educadora mostra agora a imagem de uma menina contente e pergunta quem é que tem um <i>smile</i> para pôr ali. Os alunos juntam o <i>emoticon</i> entusiasmado. A educadora mostra um menino com uma expressão alegre, junta à imagem anterior e pede para os alunos dizerem qual das crianças é que acham que está mais alegre. Os alunos escolhem a segunda imagem porque a criança está a rir de boca aberta, enquanto que a primeira esboça apenas um simples sorriso.	
9:58		A educadora mostra a imagem de uma menina que está visivelmente chateada e um dos alunos diz que ela deveria querer ir andar na sua bicicleta mas a mãe não deixou. A educadora mostra um menino com uma expressão de zangado, junta-o à imagem anterior e brinca com os seus alunos dizendo que ele também deveria querer ir. O primeiro aluno, que tem o <i>emoticon</i> feliz, intervém e diz à educadora que o seu <i>emoticon</i> é igual ao da menina que está a sorrir. A educadora fica satisfeita com a descoberta do aluno.	
10:00		A educadora mostra a imagem de uma menina envergonhada mas os alunos não conseguem identificar a emoção. A educadora dá uma ajuda dizendo que se calhar a menina queria ir brincar mas que ainda não conhecia ninguém. Os alunos responderam que a menina estava com vergonha e	

		começaram a contar algumas histórias sobre si próprios de quando chegavam a uma escola nova e também sentiam o mesmo.	
10:05		Por fim, a educadora diz aos alunos que agora vão pegar na máquina fotográfica e tirar umas fotos uns aos outros. Os alunos não conseguem conter o entusiasmo e exclamam gritos de alegria.	
10:07		A máquina está pronta a utilizar, a educadora explica aos alunos como é que se tiram fotografias e sugere que tirem fotos uns aos outros.	
10:08		Os alunos começam a tirar fotos uns aos outros e a primeira é uma aluna que expressa uma cara de alegria com um largo sorriso. O segundo aluno tira uma foto expressando, também, uma grande alegria.	Os alunos estão bastante entusiasmados com esta parte da atividade.
10:10		O terceiro aluno a tirar uma foto quer expressar irritação mas ao tentar fazer uma expressão de zangado não consegue conter o sorriso acabando por semicerrar os olhos, franzir o nariz, mas sempre a sorrir.	
10:11		O quarto aluno a tirar uma foto, faz apenas um sorriso para expressar alegria. Por fim, o último aluno como ainda não tinha tirado uma foto a nenhum colega tirou à educadora que fez uma expressão de tristeza. A educadora trocou com o aluno e tirou-lhe uma foto que expressava aborrecimento. Para tirar a foto o aluno fez uma cara fechada e encostou a cabeça sobre uma das mãos.	
10:13		A educadora diz que agora vai passar as fotografias para o computador para que os colegas possam ver e adivinhar o que eles estavam a sentir.	

10:14		<p>A educadora reorganiza os materiais e chama novo grupo de alunos.</p> <p>O processo repete-se e a educadora distribui os <i>emoticons</i> em cima da mesa para os alunos verem.</p> <p>Os alunos entusiasmados começam a pegar nos <i>emoticons</i> e a identificar as emoções e sentimentos que conseguem reconhecer.</p>	
10:17		<p>A educadora acalma os alunos e pede para a primeira aluna escolher uma imagem e dizer o que ela representa.</p> <p>A aluna esconde a imagem dos colegas e a educadora sugere que a mesma tente expressar aquela emoção para poderem adivinhar.</p> <p>A aluna faz um sorriso envergonhado e um dos colegas tenta procurar o <i>emoticon</i> que falta, analisando os restantes que estão espalhados em cima da mesa.</p> <p>Por fim, a aluna mostra o seu <i>emoticon</i> que expressava um ar angelical.</p>	
10:20		<p>O segundo aluno escolhe um <i>emoticon</i> alegre e com uns óculos de sol.</p> <p>Os colegas começam a dizer que aquele <i>emoticon</i> é um DJ.</p> <p>O aluno para tentar imitar a imagem, baixou a cabeça, pôs um sorriso e subiu o olhar.</p> <p>A educadora admirada com as respostas dos alunos pergunta-lhes o que é afinal um DJ. Depois de várias respostas como “é um senhor que trabalha numa banda” e “um DJ é fixe” chegaram ao consenso de que é um senhor que põe música.</p>	
10:22		<p>O terceiro aluno pede para os colegas taparem os olhos para poder escolher o seu <i>emoticon</i> em segredo.</p>	

		<p>Aluno vai dando dicas para os colegas adivinharem. Começa por dizer que está muito contente. A educadora pergunta se está apaixonado e acerta.</p> <p>O aluno surpreendido pergunta “como é que tu sabias?” e mostra a imagem.</p> <p>A educadora apercebe-se de que afinal o <i>emoticon</i> está apenas a mandar um beijo e diz que o mesmo pode até nem estar apaixonado.</p>	
10:24		<p>A última aluna escolhe a sua imagem sem que os colegas vejam.</p> <p>A aluna faz uma cara alegre, esboçando um sorriso e mostra o <i>emoticon</i> que escolheu. A educadora diz aos alunos que agora sem verem as imagens vão tirar fotografias uns aos outros com a máquina fotográfica.</p>	
10:25		<p>A educadora entrega a máquina a uma das alunas e pede para tirar uma foto ao colega.</p> <p>O colega decide fazer uma cara de choro e para a expressar cerra os dois punhos e coloca-os sobre os olhos.</p>	
10:26		<p>O segundo aluno a ser fotografado decide fazer uma cara alegre a piscar o olho.</p> <p>O colega que está a fotografar o aluno não consegue tirar a foto mas após segunda tentativa conseguiu.</p>	
10:27		<p>A terceira aluna a ser fotografada faz um ar pensativo ao cerrar os lábios, ainda que sem conseguir esconder um sorriso, e estendendo o indicador direito sobre o queixo.</p>	
10:28		<p>A última aluna está indecisa acerca da expressão que vai fazer e a educadora ajuda-a perguntando-lhe como é que ficaria se recebesse um presente.</p> <p>A aluna responde que ficaria feliz e reforça dizendo que ficaria tão</p>	

		<p>feliz como se a educadora lhe desse um abraço.</p> <p>A educadora sorri e a aluna abraça-a e beija-a na cara.</p> <p>A colega que tem a máquina fotográfica tira uma foto às duas nesse mesmo momento.</p> <p>A aluna afasta-se da educadora e pede para poder fotografá-la.</p> <p>A educadora aceita e faz um ar de espanto. A aluna ri-se e tira-lhe uma fotografia.</p>	
10:32	A educadora arruma os materiais e dá a máquina fotográfica à auxiliar para que a mesma possa passar todas as fotografias para o computador.		
10:35	Os alunos estão reunidos de frente para o quadro interativo para verem e discutirem as fotografias que tiraram anteriormente.	<p>A Educadora começa por apresentar à turma a fotografia de uma colega a sorrir e pergunta aos alunos o que acham que ela está a sentir.</p> <p>Um dos alunos diz que a colega está feliz.</p> <p>A educadora pergunta ao aluno porque é que acha isso e o mesmo responde que é por a colega estar com a boca naquela posição, a sorrir.</p>	
10:37		<p>A segunda fotografia a ser projetada pertence a outra aluna que também está a sorrir.</p> <p>Os alunos dizem que a colega está contente, por estar a sorrir, mas há um dos alunos que diz que a colega também parece estar com um bocado de vergonha.</p>	
10:39		<p>A terceira fotografia é de um aluno que demonstra espanto.</p> <p>A educadora perguntou à turma o que achavam e um aluno responde “está de boca aberta”.</p> <p>A educadora perguntou “mas acham que ele está com ar de quê?”</p> <p>Uma das alunas responde “tá pasmado!”.</p> <p>A educadora ri-se e pergunta “mas o que é pasmado?” e tenta puxar pelos alunos para conseguir a resposta correta.</p>	

		<p>Uma aluna diz que ele está assustado.</p> <p>A educadora tenta procurar por mais respostas até que acaba por pedir ao aluno que está na fotografia para explicar aos colegas o que estava a sentir.</p> <p>O aluno diz que está com um ar de espantado que seria como ficaria se recebesse a mota de brincar que tanto quer.</p> <p>A turma diz que o colega estava “muito, muito, muito feliz”.</p>	
10:44		<p>Um dos alunos diz que o colega devia estar ansioso.</p> <p>A educadora para tentar esclarecer a confusão explica que a ansiedade não nos põe felizes, dando o exemplo de que se fosse ao médico levar uma vacina ia ansiosa e não se sentiria feliz.</p>	
10:45		<p>A quarta fotografia é de um aluno que tenta transmitir um ar de zangado mas, no entanto, está a sorrir.</p> <p>Uma das alunas diz que o colega está zangado por estar com os olhos semicerrados.</p> <p>A educadora pergunta ao aluno o que é que ele queria transmitir e o aluno responde que se queria mostrar zangado.</p>	
10:46		<p>A quinta fotografia é de um aluno que está a sorrir ligeiramente, e apenas com a boca, e que quer demonstrar alegria.</p> <p>Um dos alunos diz que o colega está com ar de cansado.</p> <p>A educadora pergunta porque acham isso e um dos alunos responde “porque está com olheiras”.</p> <p>O aluno da fotografia responde à turma “Eu nem estou cansado”.</p> <p>A educadora ri-se e pergunta-lhe o que é que queria demonstrar.</p> <p>O aluno responde “Eu estou contente” e alguns colegas dizem “não parece”.</p>	

		<p>A educadora diz aos alunos que o colega pode estar as duas coisas, contente e cansado, caso não tenha dormido bem.</p> <p>O aluno da fotografia diz que é verdade e começa a contar que os pais nunca o deixam dormir porque o pai vai ter com ele de manhã, acorda-o e diz para se levantar e a mãe vai à cama dele e destapa-o.</p> <p>A educadora com um ar indignado brinca com a situação e afirma “Descobri uma coisa! Descobri que as minhas crianças têm pais que não as deixam dormir.”</p> <p>A educadora ri-se e dá ainda uma sugestão ao aluno “hoje dizes aos teus pais que têm de te deixar dormir mais um bocadinho porque os teus colegas viram logo pela tua cara que estavas contente, mas um bocadinho cansado”.</p> <p>O aluno responde “Só aos fins-de-semana é que eu posso dormir!”.</p>	
10:50		<p>A fotografia seguinte é da educadora e demonstra tristeza.</p> <p>Os alunos rapidamente identificam a emoção correta dizendo que a educadora está com um ar triste.</p> <p>Uma aluna diz que a educadora está quase a chorar e a mesma pergunta à turma porque acham isso.</p> <p>Um aluno responde que os colegas deviam ter feito muita palhaçada e a educadora não gostou e ficou triste.</p>	
10:52		<p>A fotografia projetada é agora de um aluno que sorri e pisca o olho.</p> <p>A educadora pergunta à turma em que circunstâncias é que se faz esta cara.</p> <p>Um dos alunos responde “quando se quer piscar o olho” e outra aluna diz “quando se quer dizer fixe”.</p>	

		A educadora pergunta se é sinal de estar feliz ou triste e a turma responde que o colega está feliz.	
10:53		A fotografia seguinte é de um aluno triste e a simular o choro. Uma das alunas afirma prontamente “está a chorar”. Os colegas riem. Há ainda outro colega que diz “ele está envergonhado”. A educadora pergunta à turma o que acham afinal, se o colega está triste ou envergonhado. A maioria da turma diz que o colega está triste e a chorar, justificando-o com a posição da boca e das mãos sobre os olhos.	
10:55		A fotografia seguinte é de um aluno que pretende demonstrar desconfiança. Um dos alunos diz que o colega está um bocado zangado e outro diz que está triste. Os alunos têm alguma dificuldade em identificar este sentimento e a educadora dá uma ajuda dizendo que o colega estava desconfiado.	
10:56		Desta vez a fotografia é de uma colega que faz um ar pensativo. A turma identifica rapidamente que a colega está a pensar. Uma das alunas diz que é por causa do dedo no queixo e acrescenta ainda “esta foto está muito gira!”.	
10:57		A fotografia que está a ser apresentada é da educadora a abraçar uma aluna. A turma diz que as duas estão felizes. A educadora acrescenta “ela está com um ar meiguinho, de carinhosa”.	
10:58		A fotografia seguinte é da educadora que demonstra um ar de espanto. A educadora pergunta à turma “estou como?” e um dos alunos responde “espantada!”	

		Um aluno levanta-se, abre os braços e diz “parece um espantalho”. A educadora ri-se.	
11:00	A atividade terminou e os alunos vão agora para o intervalo.	A educadora pergunta aos alunos se querem ir arejar. Todos dizem “sim!”. A educadora pede para formarem um comboio à porta da sala para irem para o recreio.	

Apêndice 3 – Guião da entrevista à educadora

Entrevistada: Educadora do pré-escolar

Duração prevista: 30-45 minutos

Objetivos gerais: Avaliar a implementação das atividades criadas no seio do projeto TACCLE2, em contexto educativo.

Objetivos específicos:

Blocos Temáticos	Objetivos Específicos	Questões	Observações
A Legitimação da entrevista	<ul style="list-style-type: none">- Legitimar a entrevista- Informar a entrevistada sobre os objetivos da entrevista;- Garantir a confidencialidade da informação;- Solicitar permissão para gravar a entrevista;- Motivar a entrevistada	<ul style="list-style-type: none">- O objetivo principal da presente entrevista é avaliar a implementação das atividades criadas no seio do projeto TACCLE2, em contexto educativo.- Permite que grave a entrevista?	<ul style="list-style-type: none">- Criar um ambiente que permita ao entrevistado estar à vontade e falar livremente.- Solicitar autorização para gravar a entrevista.
B TIC em contexto educativo	<ul style="list-style-type: none">- Compreender que opinião tem a entrevistada relativamente à integração das TIC no contexto educativo em geral e no ensino pré-escolar em particular.	<ul style="list-style-type: none">- Considera que as tecnologias podem ser fundamentais no processo de ensino-aprendizagem? De que forma?- Como vê a integração das tecnologias digitais na educação pré-escolar? Considera serem uma mais valia?- Na sua opinião, quais são as vantagens e limitações que as	

		tecnologias podem trazer ao contexto educativo?	
C Projeto TACCLE	- Averiguar até que ponto a entrevistada conhece o projeto TACCLE e se identifica com os seus fundamentos.	- Como teve conhecimento do projeto TACCLE? - Qual a sua opinião relativamente aos fundamentos e objetivos do projeto? - Já teve oportunidade de ver o espaço online do TACCLE e consultar as inúmeras atividades disponibilizadas?	
D Implementação de atividades	- Compreender as razões que levaram a entrevistada a querer realizar atividades com tecnologias nas suas aulas e averiguar se pretende voltar a fazê-lo. - Compreender a opinião da entrevistada relativamente às atividades implementadas e, à forma como avalia as suas realizações. - Compreender que opinião detem a entrevistada relativamente ao <i>feedback</i> dos alunos no que repete às atividades em que estiveram envolvidos.	- Porque decidiu realizar atividades com tecnologias com os seus alunos? - Na sua opinião, como correu a implementação da atividade “Silêncio Instantâneo!”? - Quais eram as suas expectativas relativamente aos resultados da implementação desta atividade? - Os resultados corresponderam às suas expectativas? - Na sua opinião, qual foi o <i>feedback</i> dos alunos relativamente à implementação da atividade “Silêncio Instantâneo!”? - Na sua opinião, como correu a implementação da atividade “Como te sentes?” - Quais eram as suas expectativas relativamente aos	

		<p>resultados da implementação desta atividade?</p> <p>- Os resultados corresponderam às suas expectativas?</p> <p>- Na sua opinião, qual foi o <i>feedback</i> dos alunos relativamente à implementação da atividade “Como te sentes?”?</p> <p>- Gostaria de continuar a realizar atividades deste género com os seus alunos?</p>	
F Dificuldades	<p>- Perceber se a entrevistada se deparou com alguma dificuldade durante a implementação das atividades.</p> <p>- Tentar identificar possíveis limitações das atividades em causa e, encontrar algumas sugestões para as superar.</p>	<p>- Sentiu alguma dificuldade durante a implementação das atividades?</p> <p>- Identificou algumas limitações nas atividades realizadas?</p> <p>- Que métodos propõe para superar as limitações encontradas?</p>	
E Finalização da entrevista	<p>- Concluir a entrevista</p> <p>- Agradecer a disponibilidade</p>	<p>- Gostaria de salientar mais algum aspeto que não tenha sido focado?</p> <p>- Obrigada pela sua disponibilidade.</p>	<p>- Terminar a entrevista.</p> <p>- Agradecimentos.</p>

Apêndice 4 – Protocolo da entrevista à educadora

Entrevistadora - Relativamente às TIC em contexto educativo, considera que as tecnologias podem ser fundamentais no processo de ensino e aprendizagem?

Entrevistada – Sim.

Entrevistadora - De que forma?

Entrevistada - Para a abordagem dos conceitos que queremos que eles vão adquirir, é uma forma de transporte, principalmente até para... para interpretação, nós trabalhamos muito por projetos e... e então eles fazem muitas vezes pesquisas pelo computador. É uma forma de eles aprofundarem os conhecimentos.

Entrevistadora – Mas no ensino em geral, em que é que as tecnologias podem ser uma mais-valia?

Entrevistada – Eu acho que podem ajudar e muito até porque nós estamos todos muito mais virados para isso. As crianças e os jovens estão muito mais virados para essas... para as tecnologias, para essas tecnologias, e acho que talvez seja uma forma de os cativar e de os motivar para a aprendizagem.

Entrevistadora – É uma forma diferente de ensinar, não é?

Entrevistada – Sim, e isso é bom. Pode ser mais apelativa, também.

Entrevistadora – Então como disse, considera que as tecnologias no pré-escolar são também uma mais-valia, não é? Em termos de investigação... e de algum outro critério?

Entrevistada – Até porque nos permitem ter... hum... mostrar imagens, e para as crianças pequeninas... essa parte é logo muito mais apelativa, não é?

Entrevistadora – É mais interessante para elas, não é?

Entrevistada – E poderem também ir mexer numa coisa que às vezes não é acessível, e nós conseguirmos que elas vão utilizar.

Entrevistadora – Na sua opinião, quais são as vantagens e limitações que as tecnologias podem trazer ao contexto educativo? Já falou um bocadinho das vantagens... em termos de limitações?

Entrevistada – Pois... limitações é no aspecto que nós nas salas de aulas... nem todas as salas têm essa possibilidade e os nossos recursos... nem todas as pessoas também os podem adquirir para os levarem para dentro da sala, não é?

Entrevistadora – Mas mesmo na utilização, vê alguma limitação, alguma desvantagem em utilizar as tecnologias?

Entrevistada – Não. É assim, também não... nós temos... utilizamos várias estratégias, essa será uma das estratégias da educadora. Só pode é enriquecer.

Entrevistadora – Claro. Relativamente ao projeto TACCLE, como é que teve conhecimento deste projeto?

Entrevistada – Através da professora do ISCE, da professora Rita.

Entrevistadora - Qual é a sua opinião relativamente aos objetivos deste projeto, aos fundamentos dele? Não sei se teve oportunidade de conhecer o projeto...

Entrevistada – Sim, não muito a fundo...

Entrevistadora – Tem conhecimento que este projeto visa integrar as tecnologias na....

Entrevistada – Na educação, pois, e acho que sim, que é uma forma de investigar e aprofundar a melhor forma de as poder utilizar como método de ensino.

Entrevistadora – Esta segunda versão do projeto está mais direccionada para a elaboração de atividades com tecnologias para serem utilizadas em sala de aula.

Entrevistada – Eu acho que sim, que é uma boa ferramenta de trabalho para os docentes.

Entrevistadora – Claro. Já teve oportunidade de ver o espaço online do TACCLE e consultar as atividades que eles têm disponibilizadas?

Entrevistada – Já tive online e vi, mas tenho acesso a elas.

Entrevistadora – O que é que achou das atividades?

Entrevistada – De um modo geral são interessantes, já fiz algumas e faço intenções de aplicar outras.

Entrevistadora – Porque decidiu realizar atividades com tecnologias com os seus alunos? Que razão a levou a querer?

Entrevistada – Participar no projecto ou utilizar...?

Entrevistadora – Participar e aplicar as atividades com tecnologias...

Entrevistada – Pois, como eu disse, eu acho que isto é uma mais-valia e eu vejo que as crianças também aderem muito e gostam portanto é uma forma de enriquecer...

Entrevistadora – A aprendizagem e o processo de ensino.

Entrevistada – É. Pronto e diversificar as estratégias.

Entrevistadora – Na sua opinião, como é que considera ter corrido a atividade “Silêncio instantâneo”, a primeira atividade realizada?

Entrevistada – A primeira atividade eu acho que com esta faixa etária dá o efeito contrário. O silêncio... não é... instantâneo (risos). Pelo contrário, porque eles gostam. A finalidade era quando as bolinhas ou os smiles ou aqueles elementos que estavam a ser projetados estivessem parados é quando eles estavam em silêncio e eles gostam é de os ver a saltar, portanto, logo aí eles fazem barulho para vê-los agitados. Neste tipo de crianças, com estas idades, penso que...

Entrevistadora – Para eles é mais engraçado ver as bolas...

Entrevistada – É, o movimento...

Entrevistadora – Talvez se fosse ao contrário... a aplicação tivesse mais efeito, se calhar...

Entrevistada – Pois... Penso que não. Eu acho que nesta faixa etária, esta atividade, com essa finalidade não está muito adequada.

Entrevistadora – Então acha que a atividade em si correu bem mas não teve os efeitos que se esperava, não é?

Entrevistada – Sim. Eles perceberam e conseguem, por momentos... aderem e participam e, conseguem atingir o objetivo que queremos. Por momentos. Mas depois já

se sabe que eles querem, querem ver é... eles gostam é de ir lá dar assim uns gritinhos para aquilo começar tudo a agitar.

Entrevistadora – E relativamente à outra atividade “Como te sentes?”, como é que acha que correu esta atividade?

Entrevistada – Eu acho que correu bem, esta correu bem.

Entrevistadora – Correu bem? Quais foram as suas expectativas inicialmente a esta atividade? Como é que achava que ia correr?

Entrevistada – Eu, devido à introdução da máquina fotográfica e dos bonequinhos que nós arranjámos para lhes apresentar eu vi logo que era um estímulo para eles, porque eles gostam de utilizar. Mas até me surpreenderam também um bocadinho até pela positiva, porque ainda conseguiram identificar mais do que eu estava à espera... o vocabulário deles... portanto isto foi muito positivo.

Entrevistadora - Portanto esta atividade correspondeu as expectativas que tinha inicialmente...

Entrevistada – Sim.

Entrevistadora – Na sua opinião, qual é que acha que foi o *feedback* dos alunos relativamente à primeira atividade, acha que eles gostaram? Como é que eles reagiram? Na sua opinião de educadora, acha que gostaram?

Entrevistada – Gostaram, gostaram. Mas com uma finalidade. Eles gostaram mas a finalidade não era aquela, (risos) portanto eu acho que não é para ser uma coisa assim aplicada nesse sentido. Eu acho que talvez... para... por exemplo, para cantar para a gente ver tons mais graves, mais agudos, mais a intensidade da voz... eu essas coisas aquilo deve dar mais resultado... agora para ser um jogo para o silêncio, como educadora... não resistem a estar muito tempo calados porque não vão resistir a deixar de ver aquele estímulo. Porque aquilo é um estímulo visual para eles. Quer dizer, nós damos-lhes... apresentamos-lhes o computador... eu acho que essa atividade é que é um bocadinho contrária. Nós facilitamos-lhes imagem por um computador, estamos-lhes a dar um estímulo visual. Depois de repente queremos que eles vejam aquilo e estejam com silêncio, paradinhos... não... eles querem é que aquilo tenha ação, é isso que eles estão à espera dali.

Entrevistadora - Eles às tantas esqueciam-se das próprias bolinhas, não é? E começavam a fazer o ruído habitual.

Entrevistada – Pois, porque não as viam a mexer. Não é que... vê-se mesmo que a própria atividade é contrária... um silêncio total com aquilo... hum...

Entrevistadora – E acha que o facto de ter estimulado os meninos a irem lá gritar também fez com que a situação se invertesse, ou não? Se a educadora nunca dissesse...

Entrevistada – Se eu não dissesse que... que... eles viam por si próprios. Não. Eu acho que eles, eles mesmo que não dissesse assim, eu aí não podia dizer que aquilo mexia com o barulho. Eles de alguma forma iam lá, porque iam...

Entrevistadora – Eles perceberam, porque o primeiro a ir, a auxiliar disse, agora canta, canta aquela música e ele começou, mas depois houve um que gritou e assim que o primeiro gritou mais ninguém quis cantar. Quiseram logo foi gritar porque aperceberam-se que quanto mais alto falavam mais elas andavam ali e foi isso que despoletou.

Entrevistada – Não, e é isso é que é giro, esse estímulo. Até para nós, nós achamos muito mais engraçado aquilo estar ali assim a fazer aquelas... aqueles saltinhos do que estar a ver aquilo tudo paradinho. Eu penso que isso é mesmo... uma criança não... aquilo não lhe diz nada, está parado não lhe diz nada, porque é que há-de estar parado? Não é? Aquilo não tem motivo...

Entrevistadora – E relativamente à segunda atividade, “Como te sentes?” como é que acha que foi o *feedback* dos alunos, o que é que acha que eles acharam da atividade em si?

Entrevistada – Acho que eles gostaram. Gostaram de fazer ... gostaram principalmente de fazer as fotografias. Eu penso que eles até mesmo de fazer o jogo, porque aquilo foi engraçado estar como um jogo, não é? Acho que eles tiveram bem, aliás, a atividade até começou muito diferente daquilo que eu estava a pensar, quando eu me sentei aqui eles quase que foram de encontro àquilo que eu queria. (risos) Um viu uma cobra e ficou assustado. Começaram logo a falar as emoções todas antes de... nós também no pré-escolar, também exploramos muito essas áreas, não é? E essa parte do diálogo também é sempre todos os dias muito incentivado e eles sentem-se à vontade para se exprimir.

Entrevistadora – Gostaria de continuar a realizar atividades deste género com os seus alunos?

Entrevistada – Gosto. Faço intenção de fazer algo mas... aliás eu tinha dito logo que aquelas que eu tinha tido acesso, que achava muito giras e que ia aplicá-las. Assim uma ou outra. As “feras rastejantes” é que era um bocadinho mais complicado mas de resto... já instalei também no computador os “word’s” para poder fazer com eles.

Entrevistadora – E tem disponível no *site* do projeto TACCLE muitas outras atividades para o pré-escolar que pode vir a implementar.

Entrevistada – Pronto, tenho que ir estudar, também. (risos)

Entrevistadora - Relativamente a alguma dificuldade... sentiu alguma durante a implementação das atividades? Alguma coisa imprevista, alguma dificuldade que tenha sentido, que não estivesse à espera que acontecesse?

Entrevistada – Não, não. Nós aqui também somos muito de improvisos, portanto tudo o que haja nós também vamos agarrando e vamos levando para o lado que... para os objetivos que queremos atingir. Não... até a própria... a primeira atividade eu já estava... eu logo de início fiquei também assim, um bocadinho, na expetativa também do que iria acontecer mas já estava a prever, não é?

Entrevistadora – Já esperava que eles tivessem....

Entrevistada – Pois, eu até pensei para mim, vamos lá ver se isto não dá o efeito contrário. É que eles depois também chega a uma altura como aquilo está parado... se estiver parado eles deixam de se interessar por aquilo.

Entrevistadora - E esquecem-se, pois.

Entrevistada - Se calhar, se... se quando fazem barulho se fizesse um ruído, se fizesse uma coisa assim que... se calhar...

Entrevistadora – Que chamasse a atenção, pois.

Entrevistada – Aí era capaz de... ou se tivessem, por exemplo, a ver as bolinhas e se tivessem a fazer barulho e aquilo comesse a ficar preto... deixassem de as ver (risos). Isto já sou eu a... pronto aí era capaz de já dar outro resultado. Em todo o caso é assim,

isto são meninos de pré-escolar, meninos de 5 anos, e o tempo de concentração deles também é mais curto. Eles não vão estar aqui uma manhã inteira a olhar para aquilo porque eles têm outros estímulos e outras coisas que os vão andar a fazer....

Entrevistadora – Vão captando a atenção deles...

Entrevistada – E eles depressa, depois mudam, não é? Eles não iam estar a manhã toda ali obcecados pelo quadro a ver o efeito. De vez em quando lembram-se de olhar, não é? Porque já estão noutra.

Entrevistadora – Então essa é uma das principais limitações que vê na atividade?

Entrevistada – É.

Entrevistadora – Quanto à outra atividade, encontrou alguma limitação?

Entrevistada – Não.

Entrevistadora – Gostaria de salientar mais algum aspeto que não tenha sido focado?

Entrevistada – Não.

Entrevistadora – Resta-me agradecer a sua disponibilidade, obrigada.

Entrevistada - Obrigada eu, também.

Apêndice 5 – Grelha de categorização da entrevista à educadora

Categoria	Subcategoria	Indicadores	Unidades de Registo
Avaliação de actividades no pré-escolar – Projeto TACCLE2	TIC em contexto educativo	Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Para a abordagem de conceitos que queremos que eles vão adquirir, é uma forma de transporte (...) para interpretação, nós trabalhamos muito por projectos (...) eles fazem muitas vezes pesquisas pelo computador.</i> • <i>É uma forma de eles aprofundarem os conhecimentos.</i> • <i>Eu acho que podem ajudar e muito (...) e acho que talvez seja uma forma de os cativar e de os motivar para a aprendizagem.</i> • <i>[forma de ensinar] Pode ser mais apelativa, também.</i> • <i>(...) permitem (...) mostrar imagens e, para as crianças pequeninas... essa parte é logo muito mais apelativa.</i>
		Limitações	<ul style="list-style-type: none"> • <i>(...) limitações é no aspecto que (...) nem todas as salas têm essa possibilidade e os nossos recursos... nem todas as pessoas também os podem adquirir para os levarem para dentro da sala.</i> • <i>[desvantagem na utilização] Não. (...) nós (...) utilizamos várias estratégias, essa será uma das estratégias da educadora. Só pode é enriquecer.</i>
	Projeto TACCLE2	Considerações	<ul style="list-style-type: none"> • <i>(...) acho que sim, que é uma forma de investigar e aprofundar a melhor forma de as [TIC] poder utilizar como método de ensino.</i> • <i>(...) é uma boa ferramenta de trabalho para os docentes.</i> • <i>(...) eu acho que isto é uma mais-valia e eu vejo que as crianças também aderem muito e gostam, portanto é uma forma de enriquecer (...) e diversificar as estratégias.</i>
		Continuidade	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Já tive online e vi (...) de um modo geral são interessantes, já fiz algumas e faço intenções de aplicar outras. [actividades com tecnologias]</i> • <i>Gosto. Faço intenção de fazer algo mas... aliás eu tinha dito logo que aquelas que eu tinha tido acesso, que achava muito giras e que ia aplicá-las.</i> • <i>Já instalei também no computador os “word’s” para poder fazer com eles [alunos].</i>

	Atividade “Silêncio Instantâneo”	Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • (...) eu acho que com esta faixa etária dá o efeito contrário. • A finalidade era quando (...) aqueles elementos que estavam a ser projectados estivessem parados é quando eles estavam em silêncio e eles gostam é de os ver a saltar, portanto, logo aí eles fazem barulho para vê-los agitados. • Eu acho que nesta faixa etária, esta actividade, com essa finalidade não está muito adequada. • Eles perceberam e conseguem, por momentos... aderem e participam e, conseguem atingir o objectivo que queremos (...) mas depois já se sabe que eles querem (...) ir lá dar assim uns gritinhos para aquilo começar tudo a agitar. • (...) eu acho que não é para ser uma coisa assim aplicada nesse sentido. (...) talvez (...) para cantar para a gente ver tons mais graves, mais agudos, mais a intensidade a voz... eu essas coisas aquilo deve dar mais resultado. • Nós facilitamos-lhes imagem por um computador, estamos-lhes a dar um estímulo visual. Depois de repente queremos que eles vejam aquilo e estejam com silêncio, paradinhos... não... eles querem é que aquilo tenha ação, é isso que eles estão à espera dali.
		Feedback dos alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Eles gostaram mas a finalidade não era aquela. • (...) não resistem a estar muito tempo calados porque não vão resistir a deixar de ver aquele estímulo. Porque aquilo é um estímulo visual para eles. • [esqueciam-se das bolinhas da atividade] Pois, porque não as viam a mexer. • [Estimular o ruído] se eu não dissesse que (...) eles viam por si próprios. Não. Eu acho que eles, eles mesmo que não dissesse (...) que aquilo mexia com o barulho, eles de alguma forma iam lá (...) • (...) e é isso é que é giro, esse estímulo. Até para nós, nós achamos muito mais engraçado aquilo estar ali assim a fazer aquelas... aqueles saltinhos do que estar a ver aquilo tudo paradinho. • Eu penso que (...) uma criança (...) aquilo não lhe diz nada, está parado não lhe diz nada (...)
	Atividade “Como te Sentes?”	Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Eu acho que correu bem, esta correu bem. • (...) devido à introdução da máquina fotográfica e dos bonequinhos que nós arranjámos para lhes apresentar eu vi logo que era um estímulo para eles, porque eles gostam de utilizar.

			<ul style="list-style-type: none"> • (...) até me surpreenderam também um bocadinho até pela positiva, porque ainda conseguiram identificar mais do que eu estava à espera (...) portanto isto foi muito positivo.
		Feedback dos alunos	<ul style="list-style-type: none"> • Acho que eles gostaram. Gostaram de fazer... gostaram principalmente de fazer as fotografias. • (...) porque aquilo foi engraçado estar como um jogo, não é? • Acho que eles estiveram bem (...) quando eu me sentei aqui eles quase que foram de encontro àquilo que eu queria. • Um viu uma cobra e ficou assustado. Começaram logo a falar as emoções todas antes de...
	Dificuldades	Implementação das atividades	<ul style="list-style-type: none"> • Não, não. Nós aqui também somos muito de improvisos, portanto tudo o que haja nós também vamos agarrando e vamos levando para (...) os objectivos que queremos atingir. • (...) a primeira actividade eu já estava (...) na expectativa do que iria acontecer mas já estava a prever (...) eu até pensei para mim, vamos lá ver se isto não dá o efeito contrário. • (...) eles depois também chega a uma altura como aquilo está parado (...) deixam de se interessar por aquilo. • Se calhar se... se quando fazem barulho se fizesse um ruído [a aplicação], se fizesse uma coisa assim que [chamasse a atenção] (...) ou se (...) tivessem a fazer barulho e aquilo comesse a ficar preto... deixassem de as ver (...) pronto aí era capaz de já dar outro resultado. • (...) isto são meninos de pré-escolar (...) e o tempo de concentração deles também é mais curto. Eles não vão estar aqui uma manhã inteira a olhar para aquilo porque eles têm outro estímulos e outras coisas (...).

Apêndice 6 – Proposta para ação de formação na modalidade de oficina de formação

PROPOSTA PARA AÇÃO DE FORMAÇÃO NA MODALIDADE DE OFICINA DE FORMAÇÃO

1. Designação da ação de formação

As tecnologias digitais nas práticas docentes

2. Razões justificativas da ação: problema/ necessidade de formação identificado

A sociedade atual encontra-se em constante mudança, e um dos factores que mais contribuíram para tal foi o forte aparecimento das tecnologias de informação e comunicação. As constantes transformações provocadas, principalmente pela introdução dessas tecnologias trazem novos desafios e novas exigências. E um dos maiores desafios estará direccionado principalmente para a escola, que tem agora a responsabilidade de formar cidadãos ativos e críticos, com um espírito empreendedor e criativo, e com grandes capacidades de resolução de problemas. Torna-se, então, urgente formar os professores para saberem lidar e adaptar-se a esta nova situação. Para tal há necessidade de repensar as conceções e práticas educativas em função da nova realidade.

Este curso destina-se, portanto, essencialmente a professores e educadores que reconhecem o potencial pedagógico e transformador das tecnologias digitais e que querem utilizá-las nas suas práticas, de acordo com os objetivos curriculares definidos, mas que muitas vezes não sabem como.

3. Destinatários da ação

Destinatários da modalidade: limite máximo 20 formandos.

Esta Oficina de Formação destina-se a todos os educadores ou professores das mais diversas áreas curriculares que desejem utilizar as tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas, mas que procurem adquirir o conhecimento e as competências necessárias para o fazerem da forma mais correta e fundamentada.

4. Objetivos da ação e competências a desenvolver

Esta Oficina de Formação tem como principal objetivo desenvolver e aprofundar competências na área das tecnologias da informação e comunicação, de modo a ajudar profissionais que desejem utilizar as tecnologias digitais nas suas atividades letivas.

As competências a desenvolver pelos formandos são as seguintes:

- e) Pesquisa, análise e reflexão crítica sobre as potencialidades e limitações associadas ao uso das tecnologias digitais na educação.
- f) Conceção, desenvolvimento e avaliação de estratégias de inovação curricular tendo por base o potencial pedagógico e transformador das tecnologias de informação e comunicação bem como as inúmeras ferramentas digitais existentes.
- g) Exploração autónoma, selecção, avaliação e utilização de ferramentas digitais para atividades educativas.
- h) Conceção e desenvolvimento de atividades de ensino com tecnologias digitais.

5. Estrutura e conteúdos da ação

5.1 Estrutura da ação

O curso encontra-se organizado em cinco módulos, abordando cada um deles diferentes conjuntos de temáticas. Cada módulo é composto por várias propostas de atividades em que os formandos, individualmente ou em grupo, devem realizar pequenas tarefas para a consecução dos objetivos definidos.

5.2 Conteúdos da ação

O conteúdo está distribuído por 5 módulos em que cada um deles aborda uma temática principal. Dentro de cada módulo existem várias propostas de atividades, sendo que em cada uma são tratados diversos subtemas.

Módulo 1:

- 1 – Definição de tecnologia
- 2 – A evolução tecnológica até ao computador
- 3 – Evolução dos computadores e a sua introdução nas escolas
- 4 – A nova etapa tecnológica e a WWW
- 5 – A Web 2.0 e a web 3.0

Módulo 2:

- 1 – Os fatores que justificam o fraco uso das tecnologias nas práticas pedagógicas
- 2 – Uso das tecnologias: mais valias e implicações
- 3 – Aprender com tecnologias

Módulo 3:

- 1 – Jornalista por um dia
- 2 – O espelho digital
- 3 – As TIC na escola e no currículo
- 4 – Os três núcleos de competências

Módulo 4:

- 1 – Competências TIC e macrocompetências
- 2 – Projeto ACOT
- 3 – Certificação de competências e apropriação das TIC pelos professores
- 4 – CTPC
- 5 – Modelo f@r

Módulo 5:

- 1 – Organização do currículo pelo docente

6. Apresentação do projeto

A presente Oficina de Formação é composta por 18 sessões *e-learning* de trabalho autónomo. O conjunto de todos os módulos de formação é de 41 horas, sendo que cada um deles apresenta as seguintes durações:

- **Módulo 1:** 10 horas
- **Módulo 2:** 7 horas
- **Módulo 3:** 12 horas e 30 minutos
- **Módulo 4:** 8 horas
- **Módulo 5:** 3 horas e 30 minutos

Todos os módulos foram elaborados de uma forma sequencial, ao nível dos conteúdos e grau de competências e, são constituídos por propostas de atividades a serem realizadas autonomamente por cada formando, podendo ou não, implicar realização de tarefas em pares ou grupos. A realização das propostas de atividade é semanal pelo que a Oficina terá a duração de 18 semanas.

Durante o decorrer do curso existirão sessões semanais de tutoria online com a duração de meia hora, perfazendo um total de 9 horas e, realizadas através de uma ferramenta de comunicação síncrona, caso os formandos necessitem de tutoria mas não possam estar presentes na sessão marcada, terão à sua disposição algumas ferramentas de comunicação assíncrona, tais como o e-mail e fóruns.

7. Regime de avaliação dos formandos

A avaliação do curso desenvolve-se ao longo do mesmo, de forma contínua, e tem como base as atividades realizadas individualmente, ou em pequenos grupos. Todos os formandos deverão realizar todas as atividades propostas nos módulos. O último módulo é constituído por uma proposta de atividade cuja avaliação servirá, também, para diagnosticar os conceitos e competências adquiridos pelos formandos ao longo de todo o curso.

MÓDULO 1	ATIVIDADE 1
Título da Atividade: Definição de tecnologia	Duração total: 2h00 Inscrição: 15 min. Vídeo: 60 min. Discussão: 45 min.
Objetivos de Aprendizagem: No final deste módulo os alunos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o conceito de “Tecnologia”; • Perceber a abrangência do conceito e distinguir características. 	Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • “Tecnologia” enquanto conceito; • Importância do mundo digital.
Descrição da Atividade: Para esta actividade, os alunos irão utilizar a plataforma FLIPGRID para fazer uma breve apresentação de si, definindo o seu próprio conceito de tecnologia. Passo 1- Individualmente, os formandos deverão inscrever-se no site FLIPGRID (www.flipgrid.com); Passo 2 - Cada aluno deverá realizar um vídeo onde se apresenta, enumere as razões que escolheu este curso para a sua instrução e, por fim, construir uma definição própria do conceito de “Tecnologia”; Passo 3 - Por fim, serão discutidas e analisadas as respostas dos alunos, pelos mesmos no fórum correspondente.	
Recursos Necessários:	
Ferramenta de criação de vídeos: Flipgrid (www.flipgrid.com) Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade	
Avaliação: Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Perceber deficiências no âmbito dos pré-requisitos para o curso; - Verificar singularidades. 	
Observações:	

MÓDULO 1	ATIVIDADE 2
Título da Atividade: A evolução tecnológica até ao computador	Duração total: 2h00 Leitura: 30 min. Fórum: 30 min. Discussão: 60 min.
Objetivos de Aprendizagem: No final deste módulo os alunos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a evolução tecnológica e a criação do computador. 	Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • Evoluções históricas das tecnologias no mundo; • A II Guerra Mundial e o desenvolvimento das tecnologias.
Descrição da Atividade: Para esta actividade, os alunos irão ler um texto sobre a evolução das tecnologias e escrever um comentário no fórum sobre “as mais importantes criações tecnológicas” Passo 1 - Individualmente, os formandos deverão ler o 2º capítulo “Como evoluíram conceitos e práticas”, do livro de Fernando Costa “Repensar as TIC na educação – O professor como agente transformador“; Passo 2 - Cada aluno deverá comentar, no respectivo espaço do fórum, sobre as várias criações tecnológicas, analisando o papel e a sua influência nos dias de hoje. Passo 3 - Por fim, serão discutidas e analisadas em conjunto as respostas dadas no fórum.	
Recursos Necessários: Livro: Repensar as TIC na educação – O professor como agente transformador“ Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade	
Avaliação: Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; - Verificar singularidades. 	
Observações: 	

MÓDULO 1	ATIVIDADE 3
Título da Atividade: Evolução tecnológica dos computadores e a introdução dos computadores nas escolas	Duração total: 1h35 Visualização do vídeo: 15 min. Construção da “Wall”: 60 min. Discussão: 30 min.
Objetivos de Aprendizagem: No final deste módulo os alunos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os passos evolutivos da utilização do computador nas escolas; • Reflectir sobre a importância da tecnologia para os alunos; • Caracterizar o programa “Ensino assistido por computador” (EAC) 	Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • A evolução tecnológica dos computadores; • A introdução dos computadores nas escolas; • O programa EAC
Descrição da Atividade: Para esta actividade, os formandos irão observar um vídeo e construir, numa plataforma à escolha (exemplos nos recursos), uma “wall”, ou parede digital, onde refiram a importância da utilização dos computadores em sala de aula. Passo 1 - Individualmente, os formandos deverão ver o vídeo do YOUTUBE “ O uso da tecnologia em sala de aula”; Passo 2 - Cada formando deve construir, na plataforma, uma “wall” onde refiram a importância da utilização dos computadores em sala de aula, referindo as importantes contribuições que o ensino assistido por computador trouxe na introdução das tecnologias digitais nas salas de aula; Passo 3 - Por fim, serão discutidas e analisadas as “wall’s”, pelos mesmos no fórum correspondente.	
Recursos Necessários: Vídeo: “ www.youtube.com/watch?v=S0kEIPL7Efs ” - O uso da tecnologia em sala de aula Ferramenta de criação de “walls” virtuais: Padlet (www.padlet.com) Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade	
Avaliação: Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; 	

- Verificar singularidades.
Observações:

MÓDULO 1	ATIVIDADE 4
Título da Atividade: A nova etapa tecnológica e a WWW	Duração total: 2h00 Inscrição: 15 min. Núvem: 60 min. Discussão: 45 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os alunos deverão ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o conceito de “World Wide Web”; • Perceber a generalização do acesso à internet e caracteriza-la criticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Significado de WWW;. • A generalização do acesso à internet
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta actividade, os alunos irão construir uma nuvem de ideias que refira as vantagens e desvantagens da World Wide Web.</p> <p>Passo 1 - Individualmente, os formandos deverão inscrever-se na plataforma WORDLE;</p> <p>Passo 2 - Cada aluno deverá construir uma “nuvem” onde determine as vantagens e desvantagens da WWW para o dia-a-dia;</p> <p>Passo 3 - Por fim, serão discutidas e analisadas as “nuvens”, pelos mesmos no fórum correspondente.</p>	
Recursos Necessários:	
Ferramenta de criação de “nuvens” virtuais: Wordle (www.wordle.com) Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade	
Avaliação:	
<p>Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; - Verificar singularidades. 	
Observações:	

MÓDULO 1	ATIVIDADE 5
Título da Atividade: A Web 2.0 e a Web 3.0	Duração total: 2h15 Visualização do vídeo: 15min. Diagrama: 60 min. Discussão: 60 min.
Objetivos de Aprendizagem: No final deste módulo os alunos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar “Web 2.0” e “Web 3.0”, comparando-as; • Perceber a importância da colaboração, criação e partilha de materiais que é a “Web 2.0”. 	Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • Web 2.0 • Web 3.0
Descrição da Atividade: Para esta actividade, os alunos irão, tendo a ideia da importância das inovações da “web 2.0”, visualizar o vídeo sobre a inovação da “ Web 3.0 ”, e construir um diagrama onde compare os dois tipos de web, analisando a importância da ferramenta CREAZA para o futuro da educação. Passo 1 - Individualmente, os formandos deverão visualizar o vídeo “ http://www.youtube.com/watch?v=CG9cPtIYy8Y ”, sobre a inovação da “Web 3.0”, na plataforma YOUTUBE; Passo 2 - Cada aluno deverá construir um diagrama” onde compare os dois tipos de web, referindo os pontos que mais os distingue; Passo 3 - Por fim, serão discutidos e analisados os diagramas pelos alunos, bem como a importância da ferramenta CREAZA para o futuro da educação, no fórum correspondente.	
Recursos Necessários: Vídeo: “ http://www.youtube.com/watch?v=CG9cPtIYy8Y ”, “Web 3.0” Ferramenta de criação de diagramas virtuais: Creaza (www.creaza.com) Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade	
Avaliação: Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; - Verificar singularidades. 	

Observações:

MÓDULO 2	ATIVIDADE 1
Título da Atividade: Os fatores que justificam o fraco uso das tecnologias nas práticas pedagógicas	Duração total: 3h00 Leitura: 30min Discussão: 1h Trabalho colaborativo: 1h30
Objetivos de Aprendizagem: No final deste módulo os formandos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Enumerar as principais razões apontadas pelos professores e outros órgãos escolares para justificar o fraco uso das tecnologias nas escolas; • Identificar algumas estratégias para aumentar o uso das tecnologias por parte dos professores e escolas; 	Conteúdos: <ul style="list-style-type: none"> • O fraco uso das tecnologias nas escolas: os principais fatores • Estratégias para aumentar o uso das tecnologias no contexto educativo
Descrição da Atividade: <p>Passo 1 – Individualmente, os formandos deverão ler os textos recomendados para a atividade.</p> <p>Passo 2 - Em pequenos grupos (máx. 4 pessoas), os formandos deverão refletir, adotando uma postura crítica, acerca dos textos que leram. Como suporte à discussão os grupos deverão usar uma ferramenta de comunicação (Skype, Colibri, ou outro à escolha).</p> <p>Passo 3 - Mantendo os mesmos grupos de trabalho, os formandos deverão dar a sua contribuição (ficando cada grupo responsável por uma secção) num <i>poster</i> virtual que será criado para esta atividade.</p> <p>O produto final deverá ser um <i>poster</i> criativo que aborde, entre outros, os seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razões que justificam o fraco uso das tecnologias na educação; • O panorama que se vive atualmente nas escolas relativamente às TIC; • Possíveis soluções para alterar esta situação; • Qual seria o panorama escolar ideal numa sociedade em que o potencial pedagógico das tecnologias fosse reconhecido por todos. 	
Recursos Necessários:	
Textos: <ol style="list-style-type: none"> 1. “Sobre o desafio que as tecnologias digitais representam para os professores” do livro <i>Repensar as TIC na educação</i> (págs. 23 e 24). 	

<p>2. “O Que Justifica o Fraco Uso dos Computadores na Escola?” (págs. 19-25), disponível em: http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6088</p> <p>Sugestões de ferramentas de comunicação: Skype, Colibri, Google Drive, ...</p> <p>Exemplos de ferramentas de criação de <i>posters</i> virtuais: Glogster, Posterugenius, ...</p>
<p>Avaliação:</p> <p>A avaliação será feita tendo em conta o produto final desenvolvido e a apresentação do mesmo por cada grupo.</p> <p>Para a apresentação dos trabalhos será criada uma sessão de turma utilizando uma ferramenta de comunicação como suporte. Nesta sessão, cada grupo deverá apresentar a contribuição que desenvolveu para o produto final.</p> <p>A avaliação terá como critério, não apenas a contribuição individual de cada grupo mas, também, o produto final desenvolvido pela turma.</p> <p>O trabalho final será avaliado tendo em conta os seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Organização b) Composição gráfica c) Conteúdo científico d) Discussão e) Exposição
<p>Observações:</p>

MÓDULO 2	ATIVIDADE 2
Título da Atividade: Uso das tecnologias: Mais-valias e implicações	Duração total: 1h30 Leitura: 30min Redação da reflexão: 1h
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos deverão ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar de forma autónoma uma ferramenta digital; • Analisar criticamente uma ferramenta tendo em conta o seu potencial para a educação; • Reconhecer as potencialidades de uma ferramenta e conseguir adaptá-la às necessidades da sua prática profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> • As potencialidades das ferramentas digitais no processo ensino/aprendizagem • As TIC e o currículo
Descrição da Atividade:	
<p>Passo 1 - Individualmente, os formandos deverão ler os textos recomendados para a atividade.</p> <p>Passo 2 - Seguindo a lógica da “aprendizagem por exploração individual” abordada no excerto seleccionado, cada formando deverá explorar os espaços <i>online</i> sugeridos nos recursos, ou outros disponíveis na Web, escolher uma ferramenta digital e explorá-la.</p> <p>Passo 3 - Com base na ferramenta que escolheu, deverá elaborar uma reflexão tendo em conta a sua prática profissional (área curricular), onde refira, entre outros aspetos que considerar pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As características da ferramenta; • Em que área (s) do currículo poderá fazer sentido utilizá-la; • Para que tipo de objetivos; • Para que aprendizagens específicas; <p>Como conclusão da sua reflexão deverá referir, justificando, quais as vantagens e desvantagens (se as houver) de recorrer às tecnologias para se atingirem os objetivos previstos no currículo.</p> <p>Passo 4 – Publicar a reflexão no fórum aberto para a atividade.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Sobre o desafio que as tecnologias digitais representam para os professores” do livro <i>Repensar as TIC na educação</i> (págs. 24-27). 	

2. “A aprendizagem como critério de avaliação de conteúdos educativos on-line” disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161396_04_CadernoII_p_45_54_FAC.pdf

Plataforma OMEKA: <http://aprendercom.org/atividades> (Plataforma com diversos exemplos de ferramentas digitais)

Cool Tools For Schools: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/> (Website com diversos exemplos de ferramentas digitais)

Avaliação:

Cada reflexão será avaliada tendo em conta os seguintes critérios:

- Estrutura do texto;
- Pertinência das questões apresentadas;
- Clareza das ideias;
- Fidelidade ao tema;
- Capacidade crítica.

Observações:

MÓDULO 2	ATIVIDADE 3
Título da Atividade: Aprender com tecnologias	Duração total: 2h30 Leitura: 30min Elaboração da proposta de atividade: 2h
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
No final deste módulo os formandos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar uma proposta de atividade com tecnologias; • Perspetivar as tecnologias numa lógica transformadora em detrimento de uma utilização «pobre». 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstáculos e desafios para uma educação transformadora; • Conceito e exemplos de “aprender com” • Proposta de atividade com TIC
Descrição da Atividade:	
<p>Passo 1 – Individualmente, os formandos deverão ler os textos recomendados para a atividade.</p> <p>Passo 2 – Em pequenos grupos (máx. 4 pessoas), os formandos deverão seleccionar uma ferramenta digital à sua escolha e elaborar uma proposta de atividade para utilização dessa ferramenta.</p> <p>Esta proposta deverá perspetivar a utilização da tecnologia seleccionada, numa lógica transformadora.</p> <p>A elaboração da proposta de atividade deverá respeitar os seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definição dos objetivos de aprendizagem; - Identificação metas de aprendizagem; - Definição de atividades necessárias à consecução dos resultados esperados; - Escolha dos recursos necessários; - Estabelecimento do tempo previsto à realização das tarefas e da atividade no seu todo; - Definição da avaliação; - Estabelecimento do nível de dificuldade. <p>Passo 3 - Publicar o produto desta atividade no fórum aberto para o efeito.</p>	
Recursos Necessários:	
Textos: <ol style="list-style-type: none"> 1. “Sobre o desafio que as tecnologias digitais representam para os professores” do livro <i>Repensar as TIC na educação</i> (págs. 28-32). 	

2. “As mudanças na educação e o papel das tecnologias na aprendizagem” do texto *O Que Justifica o Fraco Uso dos Computadores na Escola?* (págs. 27-30), disponível em:
<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6088/1/%282004%29COSTA%2cF%28OqueJustificaFracoUso%29RevistaPOLIFONIA7.pdf>

Plataforma OMEKA: <http://aprendercom.org/atividades> (Plataforma com diversos exemplos de ferramentas digitais)

Cool Tools For Schools: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/> (Website com diversos exemplos de ferramentas digitais)

Avaliação:

A avaliação das propostas de atividade será feita tendo em conta a sua fidelidade aos pressupostos da lógica de “aprender com” tecnologias.

Os critérios a ter em conta são:

1. Em quem está centrada a atividade.
2. Qual o papel do professor.
3. Qual o papel do aluno.
4. Qual o foco da aprendizagem.
5. Que uso é dado à tecnologia.
6. Como será feita a avaliação.
7. Qual o modo de concepção do saber.

Observações:

MÓDULO 3	ATIVIDADE 1
Título da atividade: Jornalista por um dia	Duração Total: 3h00 Leitura: 1h00 Elaboração do jornal: 1h30 Elaboração da ficha sobre a ferramenta : 30min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
No final deste módulo os formandos deverão ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Caraterizar as “Metas de aprendizagem em TIC” • Desenvolver o trabalho em equipa à distância. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto “Metas de aprendizagem em TIC”
Descrição da Atividade:	
<p>Esta atividade visa ser realizada em pequenos grupos. Visto as Metas de aprendizagem em TIC estarem divididas em quatro níveis (pré-escolar, 1º ciclo, 2º ciclo e 3º ciclo) os formandos devem agrupar-se segundo o nível de ensino que lecionam.</p> <p>Passo 1: Os formandos devem analisar as Metas de aprendizagem em TIC, em grupo, do nível de ensino que lecionam. Para esta tarefa podem utilizar ferramentas de comunicação e de partilha de dados como o <i>Skype</i> ou o <i>Google Drive</i>.</p> <p>Passo 2: Depois da realização do passo 1, os formandos devem escolher uma ferramenta na OMEKA que lhes permita a realização de um jornal / revista online como por exemplo a Wikijornal, a Issuu, entre outras. Devem criar um jornal ou uma revista online. Este/a deve conter um resumo sobre as metas de aprendizagem TIC do ano que lecionam. Podem utilizar imagens, tabelas, esquemas que considerem pertinentes para completar a informação recolhida.</p> <p>Passo 3: Os formandos devem preencher uma ficha sobre o potencial da ferramenta que escolheram disponibilizada no momento.</p> <p>Passo 4: Colocar a ficha sobre a ferramenta e o <i>link</i> da atividade num fórum disponível para o efeito.</p>	
Recursos Necessários:	
Ferramentas de criação de jornais ou revistas <i>online</i> : o Wikijornal, o Issuu, entre outras. Metas de aprendizagem em TIC: <ul style="list-style-type: none"> • http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6567 	
Avaliação:	
Avaliação das potencialidades da tecnologia através de uma ficha facultada pelos formadores	

Esta atividade tem por base dois pontos de avaliação:

- O rigor e a qualidade da informação recolhida sobre o Projeto Metas de Aprendizagem em TIC;
- O conteúdo contido na utilização da ferramenta;

Observações:

MÓDULO 3	ATIVIDADE 2
Título da atividade: O espelho digital	Duração Total: 3h00 Redação da reflexão: 30min. Leitura do texto: 30min. Elaboração do vídeo: 1h30 Preenchimento da ficha sobre a ferramenta : 30min
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
No final deste módulo os formandos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar quais são as competências digitais que um docente deve possuir; • Analisar se enquanto docentes reúnem essas competências. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competências digitais
Descrição da Atividade:	
<p>Passo 1: Para a preparação desta atividade os formandos devem, em trabalho individual, realizar uma reflexão sobre quais as competências digitais que possuem. Esta reflexão serve apenas como ponto de partida para o restante trabalho.</p> <p>Passo 2: Leitura do texto: “Quadro de Referências Europeu”; disponibilizado pelo formador.</p> <p>Passo 3: Depois da leitura do texto, os formandos, devem de forma individual, escolher uma ferramenta de produção de vídeos, como por exemplo, o Goanimate, o Voki, o Pixton, entre outros, e realizar um pequeno vídeo onde com o tempo máximo de 2 minutos, no qual demonstrem as diferenças e as semelhanças encontradas entre o texto e a sua realidade.</p> <p>Passo 4: Partilhar o link do vídeo no fórum disponível para o efeito aberto pelo formador.</p> <p>Passo 5: Preencher a ficha sobre o potencial da ferramenta e disponibilizá-la no fórum criado para o efeito.</p>	
Recursos Necessários:	
Ferramentas de criação vídeos <i>online</i> : Goanimate, Voki, Pixton, entre outros, Texto “Quadro de Referências Europeu” disponível em formato digital pelo formador: Pesquisa no site sobre o texto referido anteriormente: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_pt.htm	

Avaliação:
<p>Avaliação das potencialidades da tecnologia através de uma ficha facultada pelos formadores</p> <p>Esta atividade tem por base dois pontos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O rigor e a qualidade da informação recolhida sobre competências digitais; • Os conteúdos contidos na utilização da ferramenta.
Observações:

MÓDULO 3	ATIVIDADE 3
Título da atividade: As TIC na escola e no Currículo	Duração Total: 3h00 Leitura do texto: 1h00 Elaboração do mapa conceptual: 1h00 Preenchimento da ficha sobre a ferramenta : 1h00
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
No final deste módulo os formandos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> Saber quais as vantagens /potencialidades e desvantagens da aplicação das tecnologias no currículo 	<ul style="list-style-type: none"> As TIC no Currículo
Descrição da Atividade:	
<p>Passo 1: Os formandos devem ler, individualmente, o texto “Diferentes usos das TIC, diferentes implicações no currículo” facultado pelo formador.</p> <p>Passo 2: Tendo por base o texto referido anteriormente, os formandos devem realizar, na ferramenta Popplet, um mapa conceptual sobre o tema em estudo. NOTA: os alunos podem utilizar também outros recursos para além do texto recomendado.</p> <p>Passo 3: Os formandos devem preencher uma ficha sobre o potencial da ferramenta que escolheram disponibilizada no momento.</p> <p>Passo 4: Colocar a ficha sobre a ferramenta e o link da atividade num fórum disponível para o efeito.</p>	
Recursos Necessários:	
Ferramentas de criação de mapas conceptuais online: Popplet. Outros textos para leitura: COSTA, Fernando (2012). Desenvolvimento curricular e TIC. Do deficit tecnológico ao deficit metodológico. In Albano Estrela e Júlia Ferreira (Eds.). <i>Revistar os Estudos Curriculares – Onde estamos e para onde vamos?</i> Lisboa: Sessão Portuguesa da AFIRSE. AMARANTE, Lúcia (2007). <i>As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e factores para a sua integração</i> . Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 03, pág. 51-64	
Avaliação:	
Avaliação das potencialidades da tecnologia através de uma ficha facultada pelos formadores	

Esta atividade tem por base dois pontos de avaliação:

- O rigor e a qualidade da informação recolhida sobre o tema nas TIC no currículo;
- O conteúdo contido na utilização da ferramenta.

Observações:

MÓDULO 3	ATIVIDADE 4
Título da atividade: Os três núcleos de competências	Duração Total: 3h30 Pesquisa do tema: 1h00 Construção do wikispace: 2h00 Preenchimento da ficha sobre a ferramenta : 30min
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
No final deste módulo os formandos devem ser capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir diferentes tipos de competências • Caracterizar diferentes tipos de competências 	<ul style="list-style-type: none"> • Competências
Descrição da Atividade:	
<p>Esta atividade é realizada em grupo. O formador abre um espaço na plataforma no qual os formandos se inscrevem qual das competências gostaria de trabalhar (tecnológica, transversal em TIC, transversal geral) criando assim três grupos.</p> <p>Passo 1: Em grupo fazem um levantamento dessas competências registrando a sua área de intervenção e onde podem ser aplicadas.</p> <p>Passo 2: Cada grupo constrói uma Wikispace com a informação que recolheu.</p> <p>Passo 3: Os formandos devem preencher uma ficha sobre o potencial da ferramenta que escolheram disponibilizada no momento.</p> <p>Passo 4: Colocar a ficha sobre a ferramenta e o link da atividade num fórum disponível para o efeito.</p>	
Recursos Necessários:	
Ferramentas de criação de Wikis como a Wikipace. Quadro de referência fornecido pelo formador (quadro do livro repensara s TIC pág. 52-53).	
Avaliação:	
Avaliação das potencialidades da tecnologia através de uma ficha facultada pelos formadores Esta atividade tem por base dois pontos de avaliação: <ul style="list-style-type: none"> • O rigor e a qualidade da informação recolhida sobre o tema das competências; • O conteúdo contido na utilização da ferramenta. 	
Observações:	

MÓDULO 4	ATIVIDADE 1
Título da Atividade: Competências TIC e macrocompetências	Duração total: 1h15 Inscrição: 15 min. Análise: 30 min. Fórum: 30 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar as diversas competências TIC; • Reflectir sobre as competências que os formandos têm; • Delinear e estratificar as “Macrocompetências”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competências TIC; • “Macrocompetências”
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta atividade, os alunos irão construir um quadro de ideias que refira as diferentes macrocompetências.</p> <p>1º - Cada aluno deve inscrever-se na plataforma Gliffy;</p> <p>2ª - Analise o quadro 2 de “Competências TIC Estudo de Implementação vol. 1” http://www.gepe.min-edu.pt/np4/np4/?newsId=364&fileName=Competencias_TIC_vol_1_Final_Web.pdf</p> <p>3º - Publicar o quadro no fórum para o efeito, com uma breve descrição.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Quadro: http://www.gepe.min-edu.pt/np4/np4/?newsId=364&fileName=Competencias_TIC_vol_1_Final_Web.pdf</p> <p>Ferramenta de criação de “diagramas” e “quadros” virtuais: Gliffy (www.gliffy.com)</p> <p>Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade</p>	
Avaliação:	
<p>Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiência; 	

- Verificar singularidades.
Observações:

MÓDULO 4	ATIVIDADE 2
Título da Atividade: Projeto ACOT	Duração total: 1h45 Inscrição: 15 min. Leitura: 30 min. Plataforma: 60 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre a importância do projecto ACOT; • Determinar os cinco estádios evolutivos para a integração efectiva das ferramentas digitais nas práticas pedagógicas; • Conseguir integrar as direcções do projecto na sua realidade profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto ACOT; • Estádios evolutivos de integração das TICs.
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta actividade, os alunos irão ler o texto “Ensinando com tecnologia no passado e no presente: dois momentos do projeto Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) de Ludhiana Bertonecello e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida(http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewFile/286/159). Depois devem:</p> <p>1º Inscrever-se na plataforma Slideshare (www.slideshare.com)</p> <p>2º Fazer um resumo do texto, de forma criativa, publicando na plataforma em cima referida. Referir palavras-chave e momentos marcantes do projecto ACOT.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Texto: “Ensinando com tecnologia no passado e no presente: dois momentos do projeto Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) de Ludhiana Bertonecello e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida(http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewFile/286/159)</p> <p>Link: Slidshare (www.slideshare.com)</p>	
Avaliação:	
<p>Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; 	

- Verificar singularidades.
Observações:

MÓDULO 4	ATIVIDADE 3
Título da Atividade: Certificação de competências e apropriação das TIC pelos professores	Duração total: 2h15 Inscrição: 15min. Análise: 30 min. Gravação: 60 min. Fórum: 30 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar criticamente o estudo de implementação sobre as competências TIC; • Determinar as diferentes competências TIC; • Reflectir sobre as suas próprias competências, relacionando-as com as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • “Competências digitais”; • “Competências pedagógicas em TIC”; • “Competências pedagógicas em TIC de nível avançado”.
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta actividade, os alunos deverão analisar o documento http://www.pte.gov.pt/pte/pt/Projectos/Projecto/Documentos/index.htm?proj=47 sobre o estudo de implementação das competências TIC. Depois, devem:</p> <p>1º - Inscrever-se na plataforma Soundcloud (https://soundcloud.com/);</p> <p>2º - Criar um ficheiro de áudio, onde reconheça as vantagens deste projecto, e analise as competências do mesmo;</p> <p>3º - Publique o ficheiro áudio no fórum, e crie um debate com os colegas sobre o projecto.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Link: www.pte.gov.pt/pte/pt/Projectos/Projecto/Documentos/index.htm?proj=47 Implementação das competências TIC</p> <p>Ferramenta de criação de ficheiros audio: Soundcloud (www.soundcloud.com)</p> <p>Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade</p>	
Avaliação:	
<p>Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:</p> <p>- Identificar os conhecimentos dos formandos;</p>	

- Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiência;
- Verificar singularidades.

Observações:

MÓDULO 4	ATIVIDADE 4
Título da Atividade: CTPC	Duração total: 1h00 Análise: 30 min. Fórum: 30 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflectir sobre o Conhecimento Pedagógico e Tecnológico do Conteúdo (CPTC); • Perceber a importância do CPTC como uma estratégia eficiente na formação docente.; • Estabelecer a relação entre o modelo e os problemas da realidade profissional dos formandos. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Conhecimento Pedagógico e Tecnológico do Conteúdo - CPTC
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta actividade, os alunos irão analisar a pagina Web http://www.tpack.org/, sobre o CTPC.</p> <p>1º - Cada aluno deve, no fórum, publicar um comentário em que descreva o modelo CTPC e a sua opinião acerca do mesmo.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Link: www.tpack.org – CPTC</p> <p>Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade</p>	
Avaliação:	
<p>Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os conhecimentos dos formandos; - Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiencia; - Verificar singularidades. 	
Observações:	

MÓDULO 4	ATIVIDADE 5
Título da Atividade: Modelo f@r	Duração total: 1h45 Leitura: 30 min. Inscrição: 15 min. Criação do vídeo: 60 min.
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar a importância do modelo f@r; • Reflectir sobre as diferentes etapas do trabalho do professor; • Perceber a importância da articulação entre o conhecimento tecnológico e o conhecimento pedagógico, feita pelo professor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo f@r;
Descrição da Atividade:	
<p>Para esta actividade, os alunos irão ler o texto “Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC” de Fernando Albuquerque Costa e Sofia Viseu (http://aprendercom.org/comtic/wp-content/uploads/2012/03/COSTA-F.-VISEU-S.-2008-Modelof@r.pdf)</p> <p>1º Individualmente, cada aluno deve inscrever-se na plataforma Animoto (http://animoto.com/);</p> <p>2º Deve criar um vídeo onde determine o papel das diferentes etapas, como a “Visão”, o “Plano”, a “Prática”, a “Interacção” e a “Reflexão”, no desenvolvimento do trabalho do professor, tendo em conta o modelo em cima referido. Deve expressar a sua opinião de forma criativa.</p>	
Recursos Necessários:	
<p>Texto: “Formação – Acção – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC” de Fernando Albuquerque Costa e Sofia Viseu (http://aprendercom.org/comtic/wp-content/uploads/2012/03/COSTA-F.-VISEU-S.-2008-Modelof@r.pdf)</p> <p>Ferramenta de criação de vídeos: Animoto (www.animoto.com)</p> <p>Fórum criado na própria plataforma para realização da atividade</p>	
Avaliação:	

Esta avaliação, com a função de perceber o que os formandos apreenderam, tem como parâmetros:

- Identificar os conhecimentos dos formandos;
- Analisar as relações que os formandos fazem entre o teórico e a sua experiência;
- Verificar singularidades.

Observações:

MÓDULO 5	ATIVIDADE 1
Título da Atividade: Organização do currículo pelo docente	Duração total: 3h30 Leitura: 1h Elaboração da proposta de atividade: 1h30 Redação da reflexão crítica: 1h
Objetivos de Aprendizagem:	Conteúdos:
<p>No final deste módulo os formandos devem ser capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter uma visão global das potencialidades das tecnologias digitais nas diferentes áreas curriculares; • Conciliar diversas experiências profissionais e elaborar propostas de atividades com tecnologias para utilizar em contexto de sala de aula; • Equacionar estratégias de uso das tecnologias em diversos contextos de atuação, contribuindo, deste modo, para a melhoria da sua prática profissional; • Reconhecer as potencialidades dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem para o processo de ensino e aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencialidades das tecnologias nas diferentes áreas do currículo • Conceito de Portefólio digital e exemplos de práticas
Descrição da Atividade:	
<p>Passo 1 – Individualmente, os formandos deverão ler os textos recomendados para a atividade.</p> <p>Passo 2 – Serão disponibilizados 8 quadros-síntese de situações e oportunidades de aprendizagem das diferentes áreas curriculares. Cada formando deverá analisar o quadro referente à área curricular que leciona ou que tem mais interesse;</p> <p>Passo 3 – Em seguida, individualmente, cada formando deverá proceder à elaboração de uma proposta de atividade, respeitando o modelo do projeto TACCLE, tendo por base as sugestões apresentadas nos quadros referidos anteriormente;</p> <p>Passo 4 – Será criado um portefólio digital de grupo onde cada formando deverá publicar a proposta de atividade que elaborou.</p> <p>Passo 5 – Por fim, cada formando deverá elaborar uma reflexão crítica em que refira</p>	

as características dos portefólios digitais, bem como o seu potencial para a educação.
Recursos Necessários:
<p>Textos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quadros-síntese de situações e oportunidades de aprendizagem das diferentes áreas curriculares (disponibilizar) 2. <i>Website do TACCLE2</i>: http://taccle2.eu/ (<i>Template para as atividades</i>) 3. Livro “E-portfolio in education: practices and reflection, disponível em: http://repositorio.ul.pt/handle/10451/7003 (Inclui vários textos que abordam a temática dos portefólios digitais). <p>Portefólio digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://edublogs.org/ (será construído nesta plataforma).
Avaliação:
<p>Por se tratar da última atividade do curso de formação esta pressupõe avaliar se todos os conteúdos abordados ao longo do mesmo foram apreendidos.</p> <p>Desta forma, pretende-se averiguar, através dos produtos finais desenvolvidos, se os formandos adquiriram as seguintes competências:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competências digitais e literacia digital; • Pesquisa, análise e reflexão crítica acerca de temáticas relacionadas com a integração das tecnologias digitais no currículo. • Elaboração e avaliação de diversas estratégias de inovação curricular tendo em conta o potencial pedagógico das tecnologias de informação e comunicação.
Observações:

Apêndice 7 – Checklist's das propostas de atividades do manual das artes

Checklist										
Country / Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	X	x	x	x
Portugal	x	X	X	X	2	x	X	x	x	x
					3	x	X	x	x	x
					4	x	X	x	x	x
					5	x	X	x	x	x
					6	x	X	x	x	x
					7	x	X	x	x	x
					8	x	X	x	x	x
					9	x	X	x	x	x
					10	x	X	x	x	x
					11	x	X	x	x	x
					12	x	X	x	x	x
					13	x	X	x	x	x
					14	x	X	x	x	x
					15	x	X	x	x	x

Checklist										
Country / Line	Project				Stations	Title	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Title	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	x	X	X	X
Spain	X	X	X	x	2	x	x	X	X	X
					3	x	x	X	X	X
					4	x	x	X	X	X
					5	x	x	X	X	X
					6	x	x	X	X	X

Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Title	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Title	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x			X	
Germany					2	x			X	
					3	x			X	

Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	x	X	X	X
Italy	X	X	X	x	2	x	x	X	X	X
					3	x	x	X	X	X
					4	x	x	X	X	X
					5	x	x	X	X	X
					6	x	x	X	X	X

Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	x	X	x	X
Belgium	X				2	x	x	X	x	X
					3	x	x	X	x	X
					4	x	x	X	x	X
					5	x	x	X	x	X
					6	x	x	X	x	X
					7	x	x	X	x	X
					8	x	x	X	x	X
					9	x	x	X	x	X

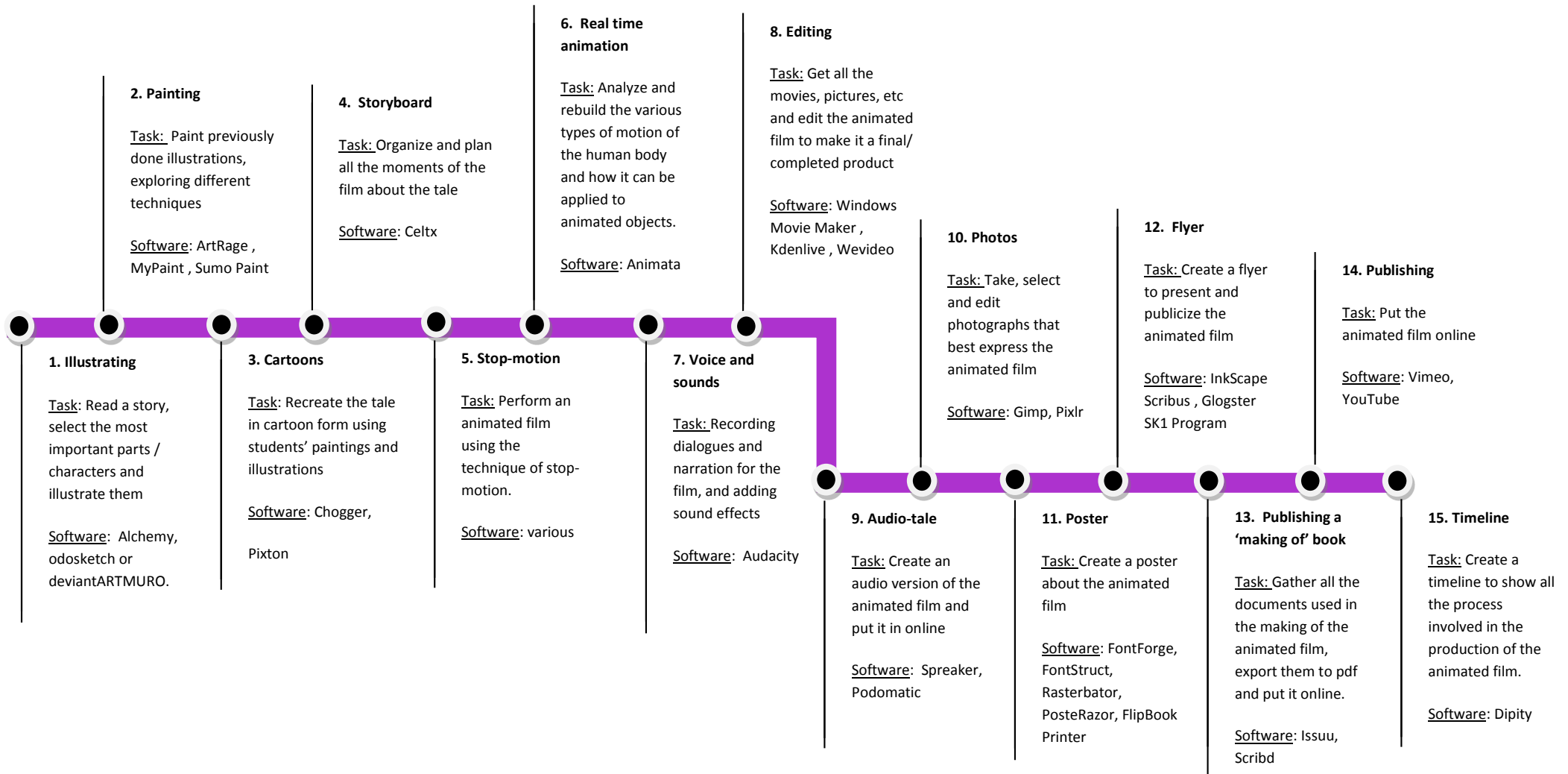
Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	X	X	x	x
Belgium	X	X	X	x	2	x	X	X	x	x
					3	x	X	X	x	x
					4	x	X	X	x	x
					5	x	X	X	x	x

Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x	x	X	x	x
Wales	X	X	X	X	2	x	x	X	x	x
					3	x	x	X	x	x
					4	x	x	X	x	x
					5	x	x	X	x	x
					6	x	x	X	x	x

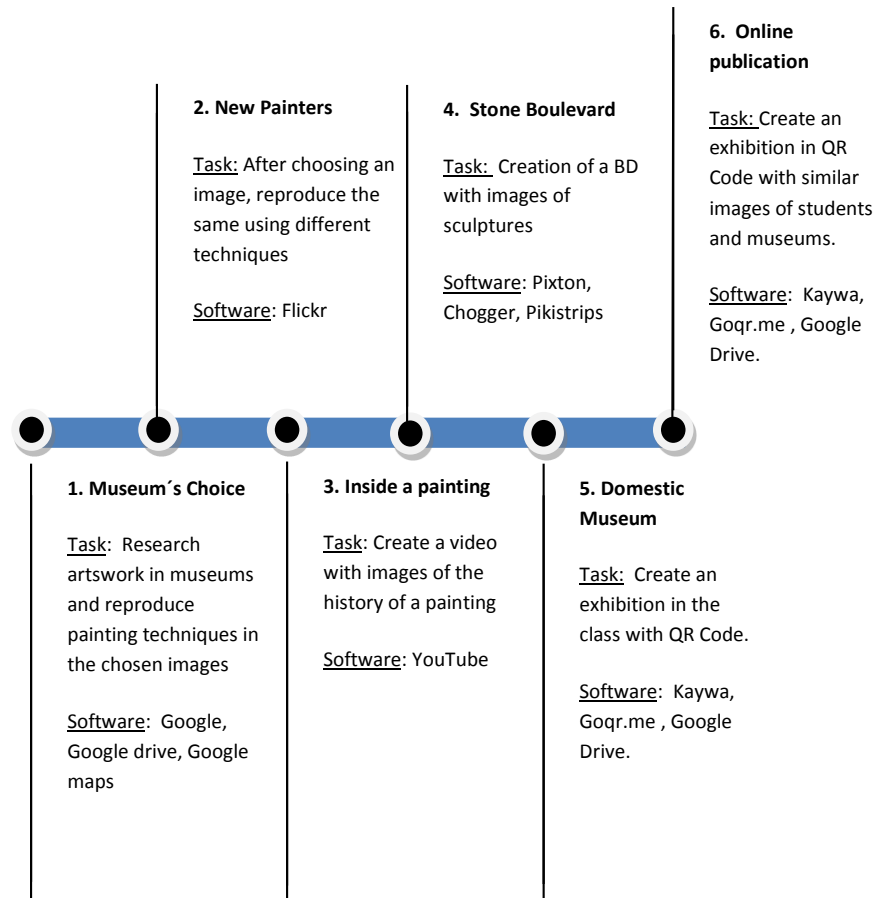
Checklist										
Country/ Line	Project				Stations	Tittle	Overview	Description	Resources	Hints and tips
	Tittle	Curricular Areas	Learning Opportunities & skills	Brief Description	1	x				
Romania	X	X	X	x	2	x				
					3	x				
					4	x				

Apêndice 8 – Linhas do metro do manual das artes

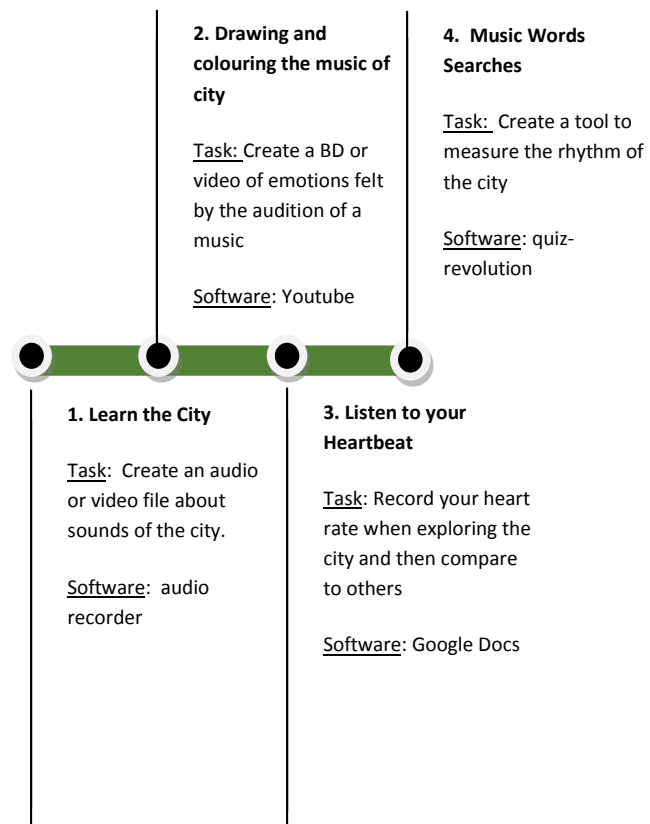
1. Purple line: Animation and Cinema



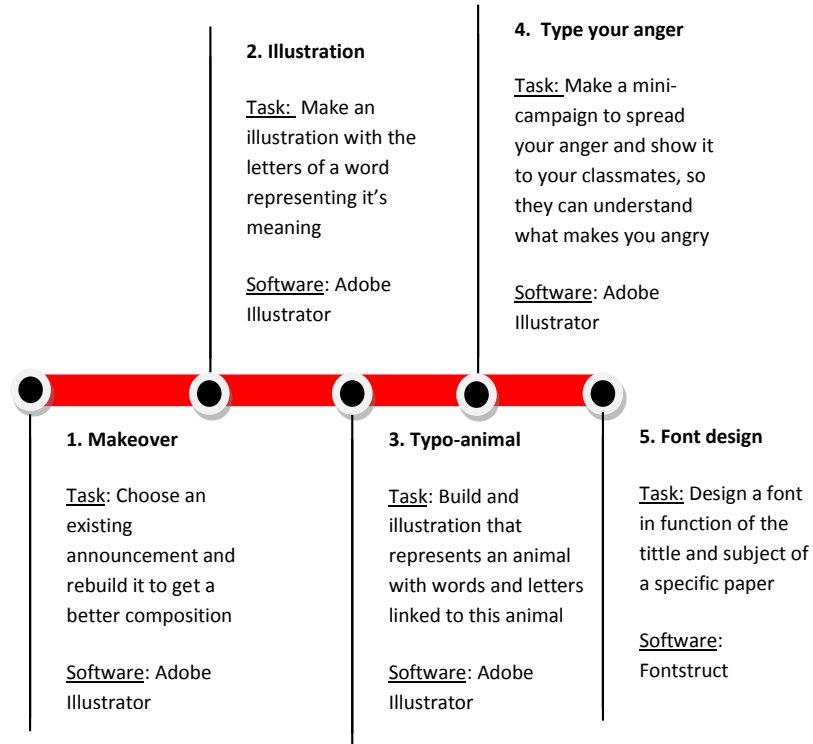
2. Blue line: Around the world in 6 museums



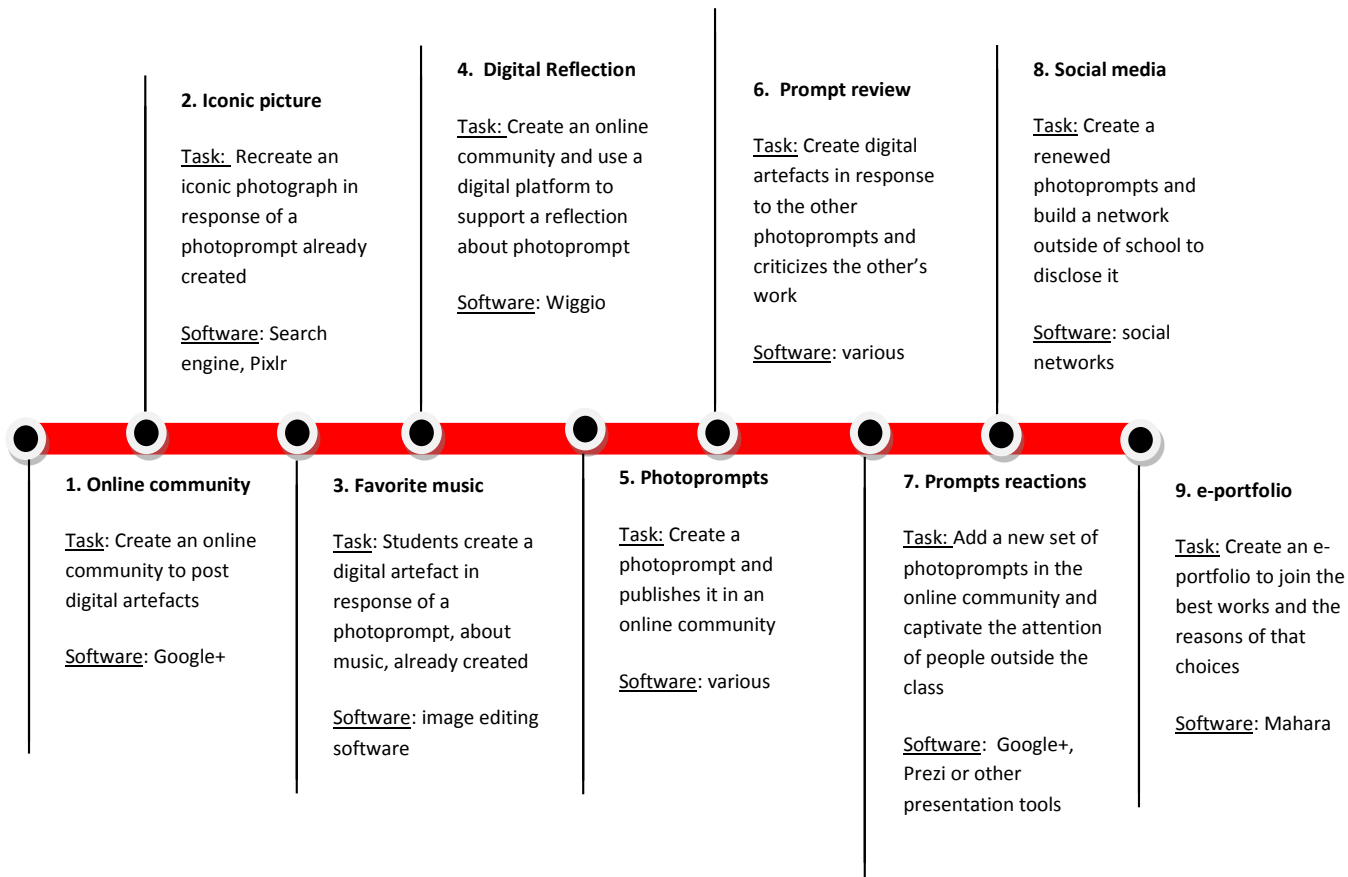
3. Green line: The Science of Sounds



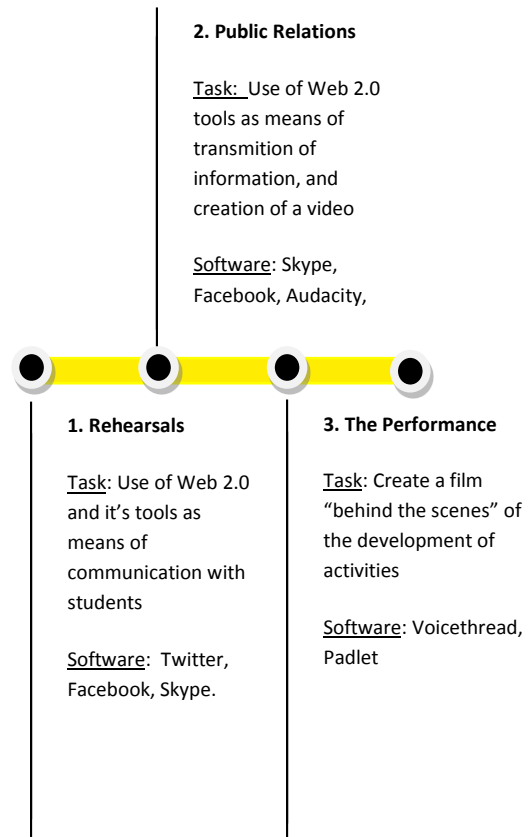
4. Red line: Typography



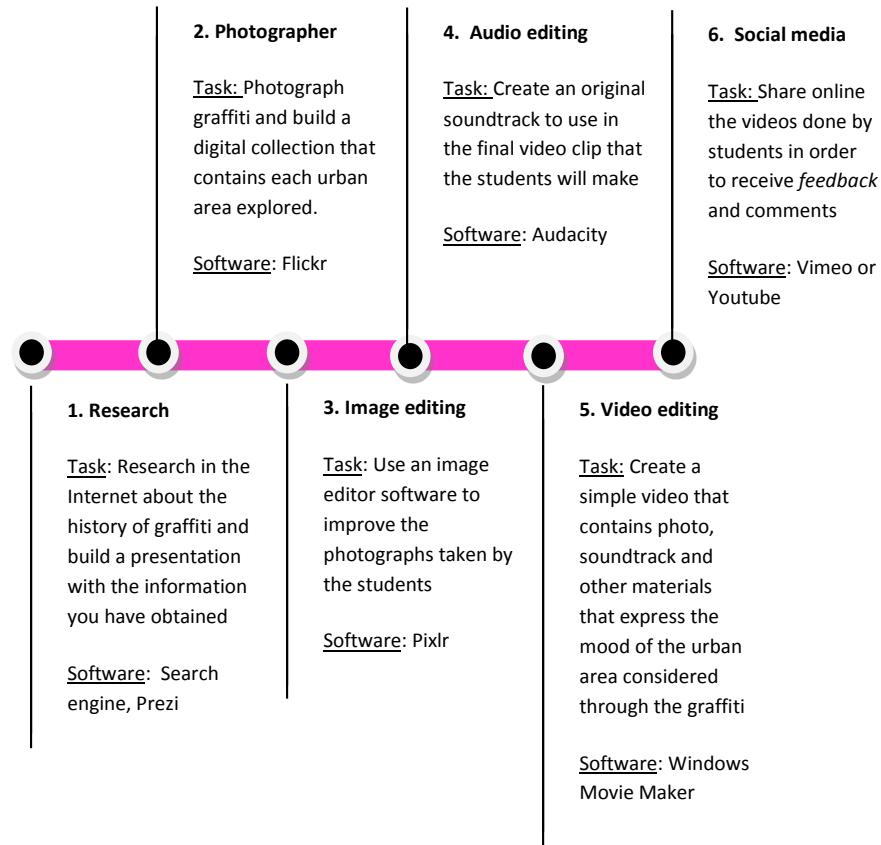
4. Red line: Photography



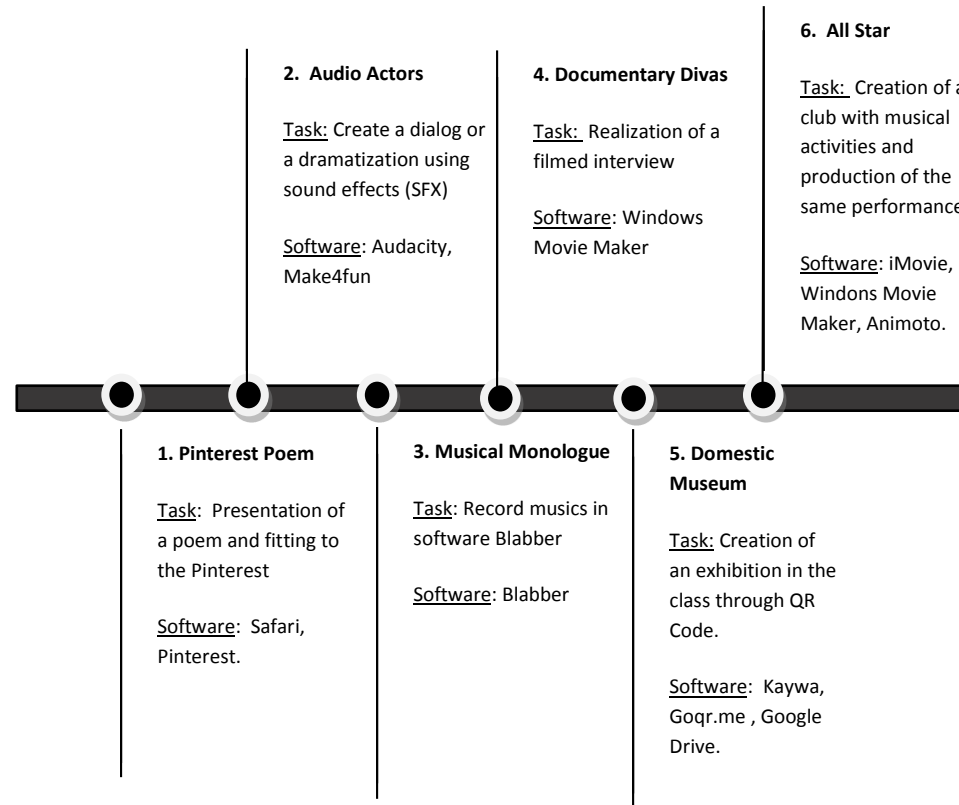
5. Yellow line: Arts and Culture



6. Rose line: Graffiti



7. Grey line: All Stars School



ANEXOS

Anexo 1 – Proposta de atividade “Silêncio Instantâneo!”

Instant silence!

I remember Nic Daniels having a thermometer type thing hanging on the wall in his classroom (the sort you see on churches telling people how much money has been raised for the roof restoration fund). He allocated so much ‘noise’ for each day and each time his class were making too much (inappropriate) noise, he removed some of their allowance. Once they had run out of noise, that was it for the rest of the day – they had to be quiet. Goodness knows how he got away with it for so long – but his kids all believed him and there was a lot of peer pressure if one or two in the class were being disruptive and reducing the noise thermometer.

Anyway, I found a sort of e-equivalent, which I absolutely loved - a very silly bit of software that had a whole load of kids quiet in minutes. It’s called [Bouncy Balls](#) and responds to noise levels in your classroom. When it is noisy the balls bounce around like this:



...and when it is quiet they settle at the bottom like this!



When you click on the Bouncy Balls link, follow the ‘get bouncing’ arrow then click on the microphone in the top left hand corner. It will ask you to ‘allow’ your microphone to be activated. Click ‘allow’ then start making a noise!

You can keep this permanently linked to your desktop so that you can flick it onto your white board as soon as you want silence. Very Pavlovian. Magic!

Other than that, it is quite fun singing and watching the balls bounce – Pop Goes the Weasel was very popular, as was Old MacDonald – they especially like the animal noises!

Anexo 2 – Proposta de atividade “Como te Sentes?”

Como te sentes?

Idade: 5 ou +

Facilidade: ***

Visão geral

Ajudar os alunos mais jovens a reconhecer os seus próprios sentimentos, e os sentimentos dos outros, é fundamental na acção educativa. Esta atividade permite que as crianças explorem diferentes facetas do sentimento humano, desde o sentir mais básico, "Eu estou feliz", até ao reconhecimento de sentimentos mais sofisticados como os que são provocados pelas artes, pela música, ou por comportamentos que possam causar impactos emocionais. Esta atividade deverá ser desenvolvida durante um período de tempo pré-determinado. Por exemplo, uma aula por semana ou uma aula por dia durante uma semana.

Descrição

Procure no Google figuras que representem emoções, conhecidas por “emoticons”.

Escolha figuras com boa qualidade, pois nem sempre as imagens têm uma boa resolução. Transfira os emoticons escolhidos para o seu computador, aumente o tamanho deles (se necessário) e imprima-os.

Recorte uma quantidade suficiente de figuras para trabalhar em grupos de quatro crianças. Mostre aos alunos a coleção de emoticons. Explique o seu significado e para que são usados no mundo digital. Peça-lhes para descreverem os sentimentos retratados pelos emoticons, como por exemplo, triste, feliz, confuso, etc. Em seguida, peça-lhes para imitarem os sons que coincidem com cada emoticon: triste/chorando, entediado/suspirando. Considere e explore cada resposta fornecida pelos alunos.

Em seguida, e com recurso a máquinas digitais, peça aos alunos para tirarem fotos dos seus colegas expressando uma cara triste, alegre, zangada... Aumente a dificuldade, pedindo-lhes para fazerem uma cara confusa, incomodada ou uma cara de sonhador.

Transfira as fotos para o computador e mostre-as à turma usando o quadro interativo ou outro recurso disponível. Peça-lhes para adivinharem as emoções que são apresentadas nas fotos. Mostre-lhes uma série de imagens e trabalhos artísticos que podem despertar emoções diversas, como por exemplo, fotografias de uma festa de aniversário, recortes de jornais, uma obra de arte, ou uma música particularmente emotivas. Peça-lhes para descreverem o que sentem ao ver as imagens ou ao ouvirem a música. Incentive-os a expandir as suas respostas dando explicações a respeito das razões que fazem com que se sintam tristes, felizes, assustados, etc...

Depois de terem recolhido imagens suficientes, imprima e disponibilize as imagens à turma num cartaz convencional ou num mural digital. Adicione os comentários feitos pelos alunos. Dependendo do grau de desenvolvimento e da capacidade das crianças, pode permitir que sejam elas a fazer esse trabalho sem o seu auxílio.

Recursos necessários

- Quadro interativo ou computador com projetor.
- Emoticons (pesquise no Google imagens!)
- Imagens, figuras, fotos, etc.

- Máquina fotográfica digital.
- Acesso à Internet.
- Pinterest (<https://pinterest.com/>).

Mais-valias para a aprendizagem

Identificar e lidar com diferentes sentimentos é uma capacidade imprescindível na formação dos alunos mais novos. Falar sobre os seus sentimentos e discutir com o professor e os colegas sobre as emoções que sentimos torna mais fácil o desenvolvimento emocional dos alunos.

Sugestões & Dicas

Também pode publicar o resultado usando um site chamado Pinterest e, aí, explorar exemplos de cartazes criados por outras pessoas.

Segurança

O Pinterest é uma aplicação com medidas de segurança suficientes para o uso em sala de aula, pois permite manter as publicações privadas. Recomendamos a criação de um cartaz privado pois, dessa forma, as imagens não vão estar acessíveis sem a devida permissão.

Outras ideias

- Pode propor a mesma actividade usando apenas áudio. Desta vez, os alunos emitem sons para retratar as emoções gravando-as com um gravador digital ou com um microfone ligado ao computador.
- Permita que os alunos usem emoticons nos seus livros e cadernos para descreverem como se sentem durante a realização das atividades.
- Registe um emoticon para cada dia e use a figura como base para uma reflexão sobre a semana. Isso também ajuda a desenvolver a noção do tempo.